MAIO 88 Nº 15 Cz$ 220,00

# MSX micro

# PLANILHAS ELETRÔNICAS

## O que há no mercado

## SOFTWARE...
seu MSX depende dele

## PROGRAMAS:
Fatoração, Ordenador Alfabético
e Construtor de Tabelas

**RAMBO**
todos os macetes
do game

m m

Produzido na Zona Franca de Manaus

# O Ex

*A informática pedia uma resposta. E aí está. Foi preciso inventar o microcomputador de novo. Neste trabalho empenharam-se as grandes empresas, e juntas criaram o Sistema MSX. No Brasil a Gradiente criou, com sua tecnologia, o Expert padrão MSX.*

SISTEMA MSX

E veja o resultado: Expert padrão MSX. Um super 8 bits, com 80K de RAM (64 para usuário e 16 para vídeo) que revoluciona a informática a começar pelo multiprocessamento. É que além do processador Z 80A, com "clock" de 3,58 MHz, o Expert possui dois outros processadores, de áudio e de vídeo, o que o torna extremamente veloz. Mas não fica aí. Além de permitir programas mais poderosos, os 32K de ROM do Expert o fazem extremamente fácil e versátil de ser programado, sem necessidade de se usar a linguagem Assembler, na grande maioria dos casos.

Não é por outro motivo que o sistema MSX, apesar de muito recente, já oferece uma gama de software surpreendente. Isto sem contar que seu Basic é virtualmente igual ao Basic do IBM/PC* e seus compatíveis permitindo fácil conversão de programas entre eles.

Até no design o Expert se destaca. Além da harmonia do conjunto, o projeto do Personal Computer previu 2 slots na parte frontal para cartuchos e expansões, saída RGB (16 cores), saída de vídeo monocromático e na parte posterior, saída direta para impressora, saída de áudio e alto falante embutido com controle de volume. O teclado ergonômico, separado, possui 89 teclas com 256 símbolos gráficos, dispostas e operáveis como nas máquinas de escrever convencionais, inclusive com acentuação em português e "ç", teclas para 10 funções programáveis, bloco numérico e controle total do cursor.

Tanta versatilidade tinha que ser acompanhada na facilidade de acoplamento a periféricos. Uma grande gama de periféricos convencionais que podem ser ligados nos slots frontais, também servem para introduzir programas instantaneamente, via cartucho.

Aí está um pouco do Expert. Um microcomputador fechado mas de arquitetura aberta, onde seus conectores de expansão permitem total acesso à estrutura do sistema admitindo até 8 slots virtuais (por exemplo): 8 x 64 K de RAM). Expert Gradiente. O seu próximo microcomputador.

* Marca registrada da IBM

EXPERT gradiente

pert
POWER
QUADRO
NORMAL
REDUZIDO
VIDEO
NORMAL
INVERTIDO
CONTRASTE
gradiente
PERSONAL COMPUTER XP-800
POWER
CARTRIDGE
A
MSX
CARTRIDGE
STOP
SELECT
INSERT

# Menu

MSX micro

14 Software... Seu MSX Depende Dele

45 Games em lançamento:

- *SURVIVOR*
- *NEMESIS*
- *ALFAROID*

Em Cima da Hora ..... 6
Livros ..... 9
Msx Club ..... 10
Concurso ..... 40
Quebra-Cabeça ..... 41
Dicas ..... 42
Parada de Sucessos ..... 44

16 Planilhas Eletrônicas, o que há no mercado

23 Rambo, um super game com todos os macetes

30 Drive de 3 1/2, a realidade sobre este novo produto



**FONTE EDITORIAL E DE COMUNICAÇÃO LTDA.**
SP: Rua Marconi, 48 cj. 63 Tel.: 255-9173
RJ: Av. Passos, 101 – gr. 1004

**DIRETORES:**
Pedro Magalhães
Rafael Sarnelli

MSX micro

**Revista Mensal de Informática**
**Ano III Número 15**

**Publicidade**
RJ: Hélio Calado
SP: Ronaldo Di Beligni

**Criação Publicitária**
Benedito Luiz Ferrari
Marcos Jorge Rodrigues

**Redação**
Maria Angélica Nery (Redatora)
Álvaro A. L. Domingues (Editor Geral)
Mário B. Câmara Filho (Editor de Games)
Renato da Silva Oliveira (Editor Técnico)
Roberto Eduardo Poleto (Editor de Assuntos Profissionais)

**Colaboradores**
Roberto M. Watanabe
Savério Muglioli

**Projeto Gráfico:**
Sérgio de Garcia

**Arte Final, Edição de Arte e Produção Gráfica:**
GRUPO PRODUÇÕES

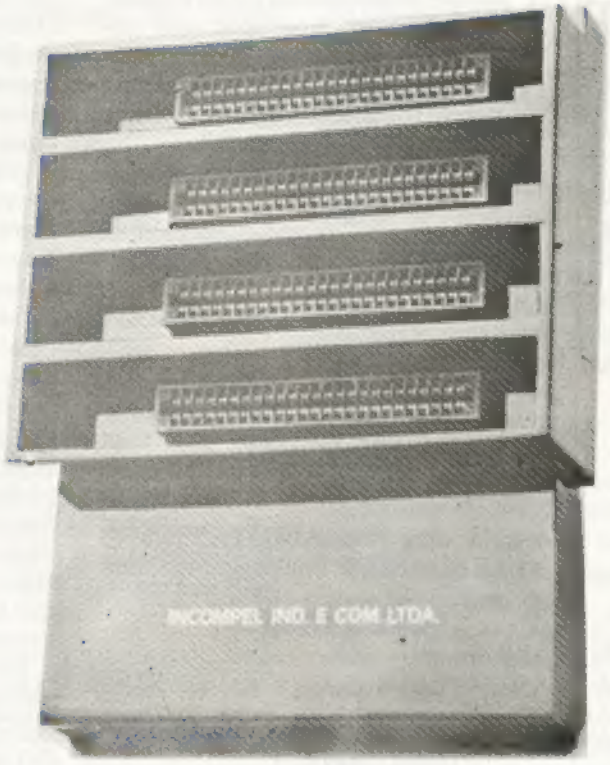
**Composição**
ASJ Publicidade e Artes Gráficas
**Fotolito:** Página Livre Editorial
**Impressão:** Cia. Editora Barbero
**Assinaturas:** Anual (12 nº) Cz$ 2.640,00
Rua Marconi, 48 – cj. 63
Cep 01047

**Conselho Editorial**
Adalberto Garcez
Álvaro A. L. Domingues
Armando Campos Mello
Christian Quintino
Clariolindo Luz
Leonardo Senna
Mário B. Câmara Filho
Paulo André P. Marques
Paulo Appezato
Paulo Moscheta
Pierluigi Piazzi
Renato da Silva Oliveira
Roberto Eduardo Poletto
Victor Grytz

**Tiragem:** 35.000

**Distribuição**
Fernando Chinaglia

# SEMPRE CABE MAIS UM NO SEU MSX




Acabaram-se os problemas para plena utilização do seu MSX.
A INCOMPEL oferece o expansor de slots, periférico que permite a você um melhor aproveitamento do serviço.
Com sua utilização, tornam-se disponíveis 5 slots (com 1 expansor) ou 8 slots (com 2 expansores).

Assim você pode conectar: interface, drive placa de 80 colunas, expansões de memória, modems, softwares residentes e até jogos.
Adote um expansor de slots e multiplique a capacidade de seu micro.
Informações: Tel.: (011) 82-4539 – Caixa Postal 3711 – CEP 01051 – São Paulo – SP

TACTO
INFORMÁTICA

Rua Jaguaribe nº 594
CEP: 01224 – Fone: (011) 825-5806
São Paulo – SP

# EM CIMA DA HORA

## Caro Leitor

A edição de maio (nº15) de nossa revista, confirma um grande desejo de nossos leitores: somos uma publicação mensal!

Com circulação nacional e 35.000 exemplares, estamos chegando a maioridade, junto com o padrão MSX. Hoje não podemos mais falar desse micro sem pensar na aplicação profissional.

As vendas de assinaturas, dos últimos dois meses, têm confirmado esta tendência do usúario. Mais de 80% dos novos assinantes, procuram uma aplicação profissional para seu equipamento. Engenheiros, médicos, contadores e até aeroviários, numa pesquisa que detectou 37 profissões diferentes, procuram entender melhor seu MSX.

Se a revista MSX micro, for considerada um termômetro,

O MERCADO ESTÁ QUENTE!

## Errata

Quando me pediram para caçar "gatos" pela revista, imaginei algo bem diferente! Pensei que ia encontrar um moreno alto e de olhos claros mas só achei isso:

1 – O Renato da Silva Oliveira bolou o quebra-cabeças e não deram o crédito para ele... Aliás, o que será que aquele Nabor viu na tal da Dinorá?

2 – Outra matéria que ficou sem crédito foi o comentário do jogo Spitfire: ela foi escrita pelo nosso personagem (ou melhor, Editor...) de games, Mario B. Câmara Filho

3 – No programa EQUAÇÃO DO SEGUNDO GRAU,
na página 37, faltou o símbolo de raiz nas equações:

$$x1 = \frac{-b + \sqrt{d}}{2a}$$

$$x2 = \frac{-b - \sqrt{d}}{2a}$$

4 – Na dica "DESABILITANDO O CTRL+ STOP", na página 42, onde se lê:

POKE & HF89,0

Leia-se:

```
POKE &HFB81,0
```

(Não sei onde o Álvaro estava com a cabeça...)

5 – Ainda na seção Dicas, na página 43, no desenho não foram numerados os estrapes. Eles são numerados de 1 a 4, da esquerda para a direita.

6 – Na dica ACERTANDO O TEXTO, página 43, substituir a linha com exemplo pela listagem a seguir:

```
10 PRINT "
Este texto deverá ser mostrado em uma
tela de quarenta colunas, tal qual apa
rece aqui"
```

Espero que só sejam estes (já chega, né?). Francamente, gatos assim não são pra mim... Prefiro aquele gordo, preguiçoso e safado das histórias em quadrinhos. Como é mesmo o nome dele?

*Magaly Suzana Ximenes*

## Rádio para surdos

Para quem achava totalmente impossível de acontecer, a novidade caiu como uma verdadeira bomba. No dia 30 de abril passado, a Rádio USP-FM transmitiu o primeiro programa radiofônico para surdos. O responsável pela iniciativa foi Alexandre Fejes Neto, pesquisador independente de Processamento de Dados e Informática, que tem o programa Clip Informática, transmitido pela Rádio USP-FM, todos os domingos, a partir das 15 horas.

A idéia do programa surgiu de uma conversa entre Fejes e Luiz Bassio Neto, produtor do programa Interação, também da Rádio USP-FM. O Interação é feito especialmente para deficientes físicos, mas não atingia os deficientes auditivos. O programa especial para surdos foi transmitido nos dias 30 de abril e 1º de maio, e teve dois blocos. No primeiro, abordou a utilização dos computadores na ajuda aos deficientes físicos, transmitindo um software básico. Na segunda parte, através do vídeo do computador, pôde ser lido o que foi falado, através de legendas (como num filme).

Isso tudo foi possível com a utilização de micros da linha Expert (MSX), interagindo de uma forma direta com o rádio, um avanço para algo que já foi batizado de Computador FM – o rádio do futuro.

## Monitores

O PC "Hércules" é o mais novo lançamento da Intech, empresa há dois anos e meio no mercado, responsável pela fabricação de monitores para Apple, MSX e PC.

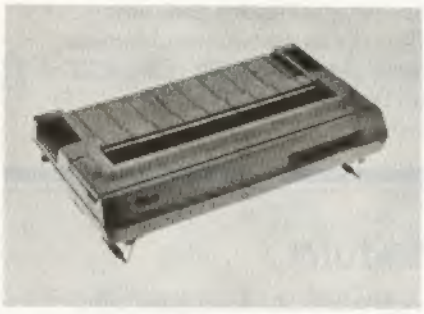
Dentro de algumas semanas, a Intech vai lançar um monitor monocromático compatível com a placa EGA. A empresa garante que o produto terá preço bem abaixo dos já existentes no mercado, que por serem coloridos, têm valor muito elevado.

## Cartuchos

Entre os cartuchos desenvolvidos pela Computer Help Informática (empresa de Goiânia, CP 371, CEP 74000), estão o Módulo de expansão de 64K de RAM MSX, (Nor 64K), que dobra a capacidade de memória RAM dos micros pessoais MSX, elevando para 128K bytes a memória disponível para o usuário; o relógio tempo real MSX – Norclock – que pode ser conectado em qualquer slot vago dos micros das linhas MSX; e o Noreppg, que possibilita a programação de Eproms do tipo 2716, 2732, 2764, 27128 e 27256.

## Profissional

Uma pequena caixa gerenciadora inteligente, desenvolvida no Brasil pela Targus Tecnologia, abre um novo campo para a utilização dos micros MSX, em rede ou como terminal inteligente de PCs. O sistema permite que sejam conectados até 16 MSX em uma rede, e sua utilização vai desde a informatização de escolas, até a automação comercial e industrial, podendo funcionar como terminal de ponto de venda, se acoplado a uma impressora. A MSX Informática Ltda. é a responsável pela distribuição e já tem a rede funcionando para demonstração, em seu "show-room" e no Centro de Treinamento, à rua Apiacás, 92, São Paulo.



## Olívia

A mais nova impressora da Divisão Periféricos da Elebra S/A Eletrônica Brasileira – a Olívia – entra em fase de comercialização. O produto exigiu um investimento acima de cinco milhões de dólares, consumiu mais de 50 mil horas de engenharia e alcança um índice de nacionalização acima de 90%. Segundo o diretor de Marketing da Divisão Periféricos, Luiz Roberto Zanotti, a Olívia "é um produto de alta tecnologia, compacto, versátil, confiável e de preço reduzido".

A nova impressora é compatível com os micros das linhas PC Apple, CP 500 e MSX. Seu projeto permite que ela seja configurada às características de qualquer um destes micros pelo próprio usuário, através de micro chaves externas. Com capacidade para armazenar 8.000 caracteres e, aproximadamente, oito páginas de texto, a Olívia tem capacidade de 100 CPs, carro de 132 colunas e buffer de 8K.

## Soft educativo

Cerca de seis mil estudantes de segundo grau – representando mais de 50 escolas – estão participando da I Gincana Bliss Intercolegial, que se encerra no dia 22 de maio e conta com o apoio cultural da MSX Informática Ltda. Os participantes têm como uma das tarefas mais importantes o desenvolvimento de um programa educacional para micros MSX, sorteado entre as matérias de Matemática, Física e Química do segundo grau.

## Casa Nova

O dBase II e o Supercalc II estão radiantes. Quer dizer os irmãos Poletto é que estão rindo á toa. É que a Princessware acaba de inaugurar novas instalações em São Paulo. Uma bela casa em Indianápolis, de onde estão atendendo todos os usuários interessados em encarar seu MSX mais a sério. O novo telefone é (011) 549-0545.

## A Elgin e a NASA

A Elgin acaba de fechar seu maior negócio desde que lançou a LADY 80. O volume da encomenda a NASA não revela. Mas Machado, diretor da NASA, garante que pode entregar a impressora, em qualquer estado, pelo menor preço do país.


MULTIMODEM

MSX

O único que opera em 75, 300 e 1200 bits/s, em BELL e em CCITT. Compatível com o EXPERT e o HOT-BIT.

Com o cartucho modem da TELCOM TELEMÁTICA você pode acessar o Cirandão, o Aruanda, o Bireme, comunicar-se micro-à-micro, e contactar bancos de dados no Brasil e no Exterior.

O multimodem já incorpora o RS-232, e o software de comunicação é gratuito.

TELCOM TELEMÁTICA
Rua Anita Garibaldi, 1700 - f: (0512)419871
90430 - Porto Alegre - RS - Brasil

## Redes Locais

A Task promove, nos dias 18 e 19 de maio, o curso "Redes Locais de Computadores", dirigido a profissionais de informática. Entre os objetivos do curso está o de apresentar os vários conceitos e tecnologias das Redes Locais, discutindo os diferentes métodos e parâmetros utilizados para uma melhor opção de compra. Maiores informações podem ser obtidas na Task, fones (011) 289-2118 e (021) 263-0302.

## Microcurso

Para os meses de maio e junho, a Microcurso Informática programou vários cursos nas áreas de Programas Integrados, Processamento de Textos, Planilha de Cálculo, Banco de Dados e Introdução à Informática. Os interessados podem obter maiores informações pelo telefone (011) 284-2968, ou na av. Paulista, 807 – cj. 316.

## Jogo da Sena

A Planecon Informática já colocou no mercado o jogo da Sena para a linha MSX. O programa, voltado tanto ao aficcionado quanto às casas lotéricas, é fornecido em fita cassete. O jogo permite, de forma simples e prática, o desdobramento das apostas em vários volantes, ampliando o número de dezenas permitidas (seis) para quantas o apostador desejar. Além das combinações, o programa fornece o número de cartões e o valor a pagar. O resultado poderá ser apresentado no vídeo ou na impressora.

## Módulo

A Módulo Software Básico e Treinamento programou novos cursos para os meses de maio e junho, com carga horária variando entre 15 e 48 horas. Carta Certa II, Página Certa, Linguagem C, C Avançado e SOX/UNIX são os cursos programados. A Módulo fica na av. Rio Branco, 99 – 21.º andar, Rio de Janeiro, fone (021) 233-8068.


# O Poder e o Sucesso Profissional ao Seu alcance.

E você que imaginava mudar tudo da noite para o dia, tornar seu MSX um microcomputador capaz de dinamizar as informações gerenciais e o processo de tomada de decisões... Você esperava uma revolução e teve que se contentar com uma simples evolução. O que deu errado? Seu hardware possuia os requisitos necessários, mas seus softwares, ingenuamente adquiridos como profissionais... ora, programinhas!.

A **PRINCESSWARE**, pioneira, deu um passo decisivo no mercado de MSX e lançou com exclusividade, os Softwares Profissionais mais famosos, verdadeiros Best Sellers mundiais da informática.

O **dBASE II Plus MSX** é uma forma completamente nova de gerenciar seus dados. É uma linguagem que permite criar, de forma fácil e rápida, um sistema completo de informações para seu negócio que faz exatamente o que você quer. Contabilidade, Mala Direta, Controle de Estoque, Gerenciamento de Produção, Perfil de Cliente, enfim, sistemas que irão manipular os problemas modernos que surgem a cada dia.
O **dBASE II Plus MSX** não é o único meio de manipular dados no seu microcomputador, mas é o melhor!. Médicos e Advogados, Contadores e Vendedores, Corretores e Imobiliarias, Donas de Casa, Pequenas e Grandes Empresas, todos utilizarão melhor seus dados, com o **dBASE II Plus MSX**. Tudo o que você tem a fazer é trabalhar com as informações usando nomes e conceitos que você já conhece, e que seu micro passa a conhecer através do dBASE II. Você pode trabalhar com ele na forma interativa ou Programada.
Portanto a comunicação é perfeita: clara, objetiva e rápida.
(Produzido pela **DATALOGICA**, representante no Brasil e Portugal da empresa americana **ASHTON-TATE**, dona do produto).

O **SuperCalc 2 MSX** é uma planilha de cálculo eletrônica, um programa de planejamento eletrônico.
Com o passar do tempo, a sua utilização se tornou cada vez mais freqüente. Milhares de usuários no mundo todo acharam esta a melhor maneira de aproveitar toda a capacidade e eficiência de seus micros.
É um instrumento para planejamento e previsão financeira e numérica.
O **SuperCalc 2 MSX** pode ser usado para desenvolver o orçamento inteiro de uma companhia, para organizar o orçamento doméstico de uma família ou para coletar dados numéricos-estatísticos.
Sem dúvida a ferramenta ideal para administradores, engenheiros, vendedores, pesquisadores, estudantes, etc.
Fácil de usar, não requer grandes conhecimentos de computação; foi feito para ser usado logo no seu primeiro contato.
Nada mais de lápis, papel e calculadora, agora somente seu MSX e o **SuperCalc 2 MSX**.
(Produzido pela COMPUCENTER, representante no Brasil da empresa americana **COMPUTER ASSOCIATES**, dona do produto).

**Coloque um Pequeno Universo dentro de seu microcomputador e cresça!.**

Indo além, a compatibilidade existente entre os arquivos do MSX e do IBM-PC, permite facilmente que você crie arquivos-programas em dBASE II no seu MSX, e depois, lê-los ou "roda-los" em um micro do tipo IBM-PC que utilize o dBASE II ou até mesmo o dBASE III. E vice-versa!.
Da mesma forma isto pode ser feito quando usamos o SuperCalc 2 MSX e um SuperCalc 3 ou até o SuperCalc 4 no IBM-PC.
Um novo horizonte se está abrindo com a profissionalização do seu MSX, e graças a estes softwares de sucesso.
O **SuperCalc 2 MSX** e o **dBASE II Plus MSX** são produtos em disco, com seu respectivo número de série, manual completo, garantia, suporte técnico e direito a atualização de versão. Valorize seu investimento adquirindo a versão original, você estará levando também um serviço.
E tudo a um custo reduzido!.

Atenção: Estes produtos você os encontrará no seu Revendedor predileto, mas não se deixe enganar, exija sempre o original. A Lei nº 7646, Lei de Software, traz benefícios mútuos. Vai proteger seu software!.

Para receber informações escreva para:
Av. Açocê, 579 – Indianápolis – São Paulo
CEP 04075 – Telefone: 549-0545
Caixa Postal 64635 – CEP 05497

PRINCESSWARE

O Futuro desta Geração já chegou.

# LIVROS

## Programação Avançada em MSX

*Henrique de Figueiredo Luz, Milton Maldonado Jr. e Paulo Eduardo Guimarães Rosseto*

*Editora Aleph*

Depois de ter aprendido os conceitos básicos da linguagem de máquina, você certamente vai querer pôr a mão na massa.

Um bom livro para isto é este: "Programação Avançada em MSX".

Escrito de maneira clara e objetiva, mas sem ser chato (mesmo num assunto indigesto como este), este livro se propõe a dar informações, sob forma de programas e dicas comentadas, para aqueles usuários que desejam escrever seus próprios programas em linguagem de máquina ou necessitam de algumas ferramentas para seu uso imediato.

Em seis capítulos, os autores discorrem (sempre com exemplos práticos) sobre:

- A estrutua do basic;
- Operando o VDP em linguagem de máquina;
- Usos da impressora;
- Operando o cassete em Assembly;
- O sistema de cartucho;
- Construindo um jogo em Assembly (bastante interessante!).

Fechando o livro, existe um apêndice com um Monitor Assembly, facilitando a vida de usuários que não possuem um programa deste tipo e desejam trabalhar um pouco com linguagem de máquina.

Concluindo, este livro destina-se a um usuário que domina os fundamentos da linguagem de máquina e já tem um bom conhecimento do seu equipamento. Não é recomendável para principiantes, mas como um segundo passo na linguagem de máquina.

Eduardo A. Barbosa

## Introdução à Linguagem de Máquina para MSX

*Eduardo A. Barbosa*
*Ciência Moderna Computação*
*100 páginas*

O sonho de todo hobbista de microcomputador é um dia escrever um pequeno programa em linguagem de máquina.

O primeiro passo para realizar este sonho é pesquisar em um livro que trate do assunto, e começar a tirar o véu de mistério que envolve esta linguagem.

Infelizmente, não é com este título que isto vai acontecer!

O assunto está aí, porém parece mais uma lista de comandos do que lições sobre como programar em linguagem de máquina.

Seria aconselhável colocar um pequeno programa que permitisse ao leitor introduzir seus programas em hexadecimal. Além disso, todos os programas exemplos mostrados deveriam, além da listagem desassemblada, ter sua listagem hexadecimal.

Apesar disso, o livro tem seus méritos. Podemos encará-lo não como um livro para aprendizado, mas como um manual sobre os comandos do Z 80 e dos outros circuitos dedicados que compõem a CPU do MSX.

Existe um capítulo dedicado à interface programável de periféricos, um dedicado ao gerador de som e outro dedicado ao gerador de vídeo.

Estes capítulos tornam o livro atraente para quem procura informações mais detalhadas sobre a arquitetura do MSX.

Outro fato positivo é a presença de um capítulo que trata das de I/O de disco, uma coisa muito importante para usuários avançados do MSX.

Assim, este livro deve ser encarado como complemento de um livro mais didático, servindo para consultas rápidas, mas não como uma fonte de aprendizado.

Falta didática ao autor, faltam exemplos sobre cada grupo de instruções e falta (principalmente) um meio simples do leitor introduzir seus programas no micro. O autor pressupõe que seu leitor deve ter à mão um Assembler (montador da linguagem Assembly), o que nem sempre é possível.

# MSX Club

## Uso profissional do MSX

*"Sou proprietário de um MSX há algum tempo e creio já ter superado aquela fase de deslumbramento inicial, onde tudo é maravilhoso. Gostaria de sair da posição de simples "hobbista" e usá-lo para um trabalho mais sério.*
*Assim sendo, gostaria que a revista me desse umas dicas de hardware e software (o que devo comprar?) para que eu siga nesta direção."*

*Jorge K. Brandão*
*Rio de Janeiro – RJ*

Caro Jorge,
Fica difícil para mim, aqui sentada na minha casa, diante de meu MSX, dizer a você, aí no Rio de Janeiro (eu sou de São Paulo), o que fazer para deixar seu micro mais sério! Eu nem sei o que você quer fazer com ele!
Em todo caso, vou dar algumas dicas de caráter geral.
Em primeiro lugar, micro sério que se preze deve ter drive (pelo menos um), e a partir daí você deve escolher um ou mais softwares que o auxiliem a resolver seus problemas.
No mercado existem centenas de softwares, para os mais variados gostos e necessidades, mas, podemos apontar no meio desta fauna (bonito, não?) alguns "best-sellers":

a) processador de textos

Um processador de textos serve para escrever e é isso que estou fazendo exatamente agora: minhas belas mãos estão percorrendo agilmente o teclado de meu MSX para responder a você, com o auxílio de um processador de texto.
Existem vários no mercado. Dependendo da sua profissão, este vai ser seu principal instrumento de trabalho. Escolha um que mais se adapte a você e ao que vai fazer.

b) planilhas de cálculo

Esta é a escolha certa se o seu trabalho envolver apresentação de dados em planilha abrangendo cálculos!
Um contador adoraria...

c) banco de dados

Agora, se o seu serviço envolver uma grande manipulação de dados, esta é a escolha!

d) Linguagens

O BASIC que acompanha o micro, apesar de poderoso, não é uma linguagem universal, e algumas pessoas a consideram inadequada para muitas aplicações.
Se este for seu caso, procure uma linguagem adequada ao seu estilo.

e) Troca de disquetes com PC

O sistema operacional MSX DOS é compatível em formato com (ver o Desgrilando da edição passada) o MS DOS, sistema operacional do PC.
Se você quiser trocar dados entre o PC, escolha aplicativos e linguagens que forneçam arquivos que possam ser lidos pelo PC e que tenham versões desenvolvidas para este equipamento.
Completando, uma boa impressora!

Espero ter-lhe ajudado! Pena que você está aí, eu aqui e a praia aí (eu adoro praia, sol, mar e...)!

Abraços,
Susy

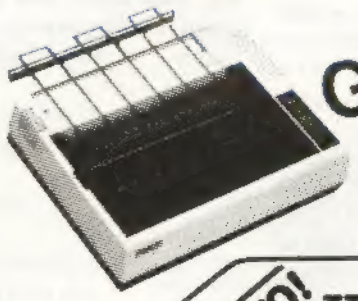
**Nota:** A partir deste número, a seção de cartas vai ser respondida por um personagem, criação de Álvaro A. L. Domingues: a Magaly Susana Ximenes, Susy para os íntimos (nós e vocês, leitores e leitoras). Esperamos que vocês gostem deste novo enfoque!

O Editor

P.S.: Se quiser saber mais detalhes sobre ela, leia o seu curriculum no final da seção de cartas!


**Sinta na Casa do MSX, todas as possibilidades profissionais e educacionais da impressora Grafix MTA.**

Acompanhe uma demonstração sem compromisso. E sinta nas mãos, tudo o que pode fazer uma MTA, uma impressora de alta resistência e avançada tecnologia, com o preço mais barato do Brasil.




CASA DO MSX

O preço é a da Casa do MSX
(o melhor do mercado)

R. Afonso Brás, 155 - São Paulo
CEP 04511 (Perto da Av. Rep. do Líbano)
Tels.: (011) 533-2351 e 240-1994

NOVO! HOT BIT com 128K
Venha ver uma demonstração

## On Interval

*"Tenho algumas dúvidas sobre o comando ON INTERVAL GOSUB. Gostaria de saber como usá-lo para determinar um tempo fixo de exibição de uma tela."*

*José Roberto F. Gonçalves*
*Fortaleza-CE*

Caro José

Você está com sorte! Nesta edição comentamos esta instrução na seção Dicas! Dê uma olhadinha, fizemos exatamente aquilo que você está querendo fazer!

Abraços,
Susy

## Comentem os programas

*"Eu gosto muito da revista e ela tem me proporcionado muitas horas de lazer. Mas algumas vezes sinto falta de mais algumas informações sobre o programa, para que possa entendê-lo melhor, procurar erros, melhorá-lo enfim."*

*Carlos Alberto Ikeda*
*São Paulo-SP*

Caro Carlos,

Até que enfim um carinha daqui da minha terra!
Não se preocupe, pois, sempre que possível, publicaremos comentários sobre o programa (você já deve ter notado isso na edição passada), abrangendo um maior número de detalhes possível!

Abraços,
Susy

## Curriculum

*MAGALY SUSANA XIMENES*, nossa mais nova colaboradora, é uma garota de 17 anos, que por influência de suas iniciais, resolveu estudar o MSX e, como estava sem grana, decidiu trabalhar aqui com a gente. Demos pra ela cuidar da seção de Cartas e do Desgrilando, que ela escreve em sua própria casa e envia por meio de um MODEM à nossa redação, para desespero dos membros do sexo masculino de nossa equipe (que gostariam de vê-la pessoalmente, todos os dias). Ruiva, bonita, inteligente e desluummmbrrrante...

MSX micro

A REVISTA QUE NASCEU DE NOVO

MSX Club

# DESGRILANDO

## Arquivos no MSX

Magaly Susana Ximenes
(Susy)

### Parte I

*Vários de vocês nos tem perguntado a respeito do uso de comandos de gravação, leitura e recuperação de dados no BASIC MSX, tanto em fita como em disquetes. Por isto reservei este meu primeiro desgrilando para desencucá-los. E lá vai!*

### Conceitos básicos

Reservamos esta primeira parte para explicar alguns conceitos básicos necessários para um perfeito entendimento. Vou contar para vocês o que são arquivos e quais são as suas partes.

Um arquivo é um conjunto de dados relacionados entre si.

Por exemplo a lista de todos os seus amigos na sua agenda telefônica é um arquivo.

Um arquivo pode ser subdividido em registros. Podemos definir formalmente registro como o menor subconjunto de dados que pode ser formado em um arquivo que mantém todas as relações que definem o arquivo.

Eu sempre achei que um exemplo é muito mais esclarecedor. No nosso caso, se sua agenda fosse representada por nomes de todos os seus amigos, respectivos endereços e telefones, um registro seria um nome, acompanhado de seu respectivo endereço e telefone. (Depois eu quero uma cópia de sua agenda, principalmente os registros que contém rapazes!) Agora, os registros podem ser subdivididos em campos. Deixemos de lado a definição formal. No nosso caso, cada informação independente que compõem cada registro é um campo: o nome é um campo, o endereço é outro e o telefone outro.

### Arquivos seqüenciais e (irk!) randômicos

Existem dois tipos de arquivos: o seqüencial e o randômico (argh!).

Num arquivo seqüencial, os registros estão justapostos (em seqüência) de tal forma que, se eu quiser ter acesso a qualquer dos dados, deve-se ler todos os registros anteriores.

Uma analogia clássica é comparar um arquivo seqüencial como músicas gravadas em fita, onde para se alcançar uma determinada música, que eu não sei onde está na fita, devo posicioná-la no início ■ ouvir trechos de todas as músicas até descobrir aonde está a de meu agrado (pode ser Ramones, Iron Maiden, Beethoven ou Pink Floyd, meu gosto é bastante variado!).

E realmente, os arquivos montados em fita só podem ser seqüenciais.

Arquivos randômicos (eca!) ou de acesso direto (termo correto!) são arquivos cujos registros podem ser acessados a partir de qualquer ponto de arquivo sem grandes diferenças de tempo de acesso. Eu quero um dado e vou até ele diretamente (como uma máquina de teletransporte!).

A analogia agora é com um disco. Para eu chegar até a música que eu quero, é só levar a música para faixa e pronto!

Você deve estar curioso porque eu usei tantos irks, arghs e ecas para o arquivo randômico. Não é bem para ele é para a palavra *randômico*.

*Randômico* vem do inglês *random* ■ significa *aleatório* ou *"ao acaso"*. Os americanos batizaram mal o arquivo porque o acesso não é *ao acaso*, mas direcionado! Por isso o termo *arquivos de acesso direto* é melhor do que *arquivos randômicos*, pois descreve exatamente o que ocorre com a pesquisa de dados neste tipo de arquivos.

Os disquetes (e discos rígidos) admitem tanto arquivos seqüenciais como de acesso direto.

Por hoje é só! No próximo número descreveremos as principais instruções e mostraremos dois programinhas para você construir a sua agenda!

Abraços e beijos para os garotos ■ um aperto de mão para as moças! Até lá!

Susy

FORME O HÁBITO DE LER O
MSXMANIANEWS
Peça grátis o nº3

MSXMANIA software
A MSXMANIA se orgulha que seus trabalhos são entregues em todo o território nacional
100% CHEGARAM AO SEU DESTINO
Não se esqueça do Porte do Correio (Cz$ 100,00)

NOVIDADES QUENTES DA MSXMANIA 1988
Aceitamos trabalhos de datilografia em processadora de texto. Edição dentro dos padrões ABNT.
Curriculum Vitae, Teses, Relatórios, Trabalhos escolares, Mestrado, Doutorado etc.
Elaboramos programas específicos para sua área de atividade: ensino, pesquisa, trabalho.
Entrevistas pessoais ou via correio até que ■ denominador comum seja alcançado.

Cz$ 1.700 cada lado em disco: Mala Direta, Controle de Estoque, Controle de Filmes para Videoclubes, Fichário Eletrônico etc. Disquete incluído

PEÇA NOSSO CATÁLOGO ATUALIZADO – GRÁTIS

Para fazer seu pedido escolha uma das três formas de pagamento, abaixo relacionada. Recomendamos Dep. Bancário.
1 – Depósito Bancário, BRADESCO, Agência 3019-8 Conta 32.134-8 MSXMANIA
2 – Vale Postal: C. Agência 22222: MSXMANIA
3 – Cheque Nominal Cruzado: MSXMANIA

Software para adaptação da PRAXIS 20. Faz com que seu editor TASWORD imprima todos os caracteres (inclusive acentos e cedilha) Cz$ 2.000,00 D/F

Rua Pedro Américo n.º 418/02 – Catete – CEP: 22211 – Rio de Janeiro – RJ – BRASIL – Tel.: (021) 245-3815

MSX

## A experiência de quem curte uma paixão pelo micro

Embora tenha apenas 16 anos, **Eduardo Henrique Marcondes** conta que vai longe o tempo (mais ou menos quatro anos) em que acompanhava o irmão mais velho, Darci, a um grupo de programação. Aquilo foi o começo. Meses depois, ele e o irmão compravam seu primeiro micro, o que lhes custou o sacrifício do presente de aniversário, das economias e muito mais.

Mas valeu a pena, diz Eduardo. Afinal, o micro estava em sua casa. Aí começou seu verdadeiro aprendizado, baseado na velha teoria de tentativas e erros. Naquela época, Eduardo e Darci tinham um CP 300, uma tv e um gravador *meio antigo*. A vontade era ter muito mais, inclusive, um micro que lhes proporcionasse desenvolver todas as idéias que ferviam em suas cabeças.

Mais sacrifícios. E os irmãos compraram um micro MSX. Por ser um produto recente, Eduardo não sabia muito a respeito. Não se intimidou, procurou explorá-lo ao máximo, embora seu equipamento fosse bastante limitado. Então, ao contrário da maioria, comprou primeiro um *Modem*. De posse de um bom periférico – mas só com o programa demonstração – partiu para a pesquisa, criando seus próprios programas.

Eduardo tem um interesse todo especial por comunicação, o que o levou a pesquisar novas linguagens. Hoje, diz, está passando para uma fase mais profissional, já recebeu várias encomendas de programas e comercializou alguns. E aproveita seus conhecimentos de informática para melhorar seu rendimento escolar (cursa eletrônica no Liceu de Artes e Ofícios).

Hoje, Eduardo já tem seu drive e uma impressora, o que lhe permite trabalhar num universo mais amplo. E está diversificando suas atividades. Uma delas é a de coordenador das participações dos usuários na revista Telerádio (da Central Telerádio de Videotexto). Seu trabalho, na maioria das vezes, é esclarecer dúvidas dos usuários. Nessa área, destaca a matéria *Como programar a Interface Telcom*, com pesquisa própria, devido à escassez de informações sobre o assunto no Brasil.

SEU MICRO É PEQUENO SÓ NO NOME.

*Além dos mais fantásticos jogos, é possivel também utilizá-lo em diversas atividades comerciais com soft's desenvolvidos ou adaptados para o padrão MSX.*

**veja o que temos à sua disposição:**

**JOGOS EMOCIONANTES**

**PROGRAMAS PROFISSIONAIS**

**PROGRAMAS EDUCATIVOS**

**MAIS DE 1200 TITULOS** CATÁLOGO

**GARANTIA DE 90 DIAS**

EXCLUSIVO **MSX BOOK**
**GRÁTIS com Dicas, Truques e Manuais para Voce!**

*SAIBA EXPLORAR TODA POTENCIALIDADE E VEJA O QUANTO VOCE E SEU MICRO PODEM CRESCER CONOSCO.*

**ATENDEMOS TODO O BRASIL COM RAPIDEZ E ABSOLUTA GARANTIA**

PAULISOFT
A EMPRESA QUE ENTENDE DE MSX COMO NINGUÉM.
**CAIXA POSTAL 64019 - CEP 02227-SP**

MSX PRO

Roberto E. Poletto

# SOFTWARE: Seu MSX depende dele.

Você já imaginou a utilidade do seu carro quando o tanque está vazio e não há posto de abastecimento aberto, ou de um televisor estéreo sem emissora de TV transmitindo em estéreo, ou ainda de um freezer para um esquimó?

Pois é assim que se apresenta o seu microcomputador seu um software: INÚTIL. É preciso um conjunto de instruções, comandos, que agrupados de maneira lógica, estruturada, nos permita extrair alguma coisa desta *engenhoca* representada por todos os componentes eletrônicos que compõem o seu MSX.

*Curriculum resumido:*
*ROBERTO EDUARDO POLETTO*
*Eng. Eletrônico — Formado pela FEI/SP em 1982 ex-Gerente da CompuShop (Revenda especializada) ex-Assessor de Informática da Gradiente Diretor da Princessware (Software House)*
*Para correspondência — Caixa Postal 64636 — CEP 05497 — SP*

É por isso que existe, já no microcomputador, uma linguagem residente (guardada/gravada permanentemente na memória ROM) o BASIC, que permite a comunicação direta entre o usuário e a máquina.

Mas ter ou saber uma linguagem de nada adianta, se não se sabe ordenar as palavras (instruções ou comandos) de forma inteligível, para que a máquina as interprete e processe da forma que nós desejamos que o faça. A isto chamamos de lógica de programação.

A linguagem BASIC dos microcomputadores padrão MSX é muito poderosa e permite realizar todo tipo de aplicativos ou programas específicos, dirigidos a áreas específicas. Podem-se criar programas de Controle Bancário, Controle de Estoque, Cadastro de Clientes com Mala Direta, entre muitos outros. Mas quem realmente conhece a linguagem para programar seriamente, com bom nível e em pouco tempo?

Você seria capaz? E depois de ter conseguido criar o programa, implantado o sistema, e conseguir fazê-lo funcionar corretamente, você deixaria que outras pessoas o copiassem e ainda auferissem lucro com a sua reprodução e posterior venda, sem lhe pagar os devidos *royalties?* Pense muito nisto, medite. Esta situação pode estar acontecendo com você agora, na área de informática ou outra qualquer na qual você atua e aplica o seu tempo, sua inteligência e sua valiosa criatividade.

Os usuários não valorizam o software como um produto, em sua maioria, não têm critérios, não se relacionam formalmente com o fornecedor. Em parte os fabricantes dos microcomputadores e periféricos têm responsabilidade por isso, quando vendem caro seus equipamentos, estimulam o usuário a economizar no software.

Na primeira experiência, o usuário ainda é muito inocente, acha tudo maravilhoso, comprou bem o hardware mas não tem conhecimento para selecionar o software de acordo com sua necessidade. Acaba indo pelo preço ou simplesmente aceita os pacotes que algumas lojas dão de presente na compra do equipamento.

O usuário acostumado a sempre dar um jeitinho, impelido pela *Síndrome de Gerson,* deseja levar sempre vantagem e quer que o lojista ou outro copie um determinado software, *xeroque* o manual para ele e dê de brinde. Mas não para por aí, além das cópias cedidas pelos amigos, por alguns piratas profissionais, há o fornecimento oferecido por pseudo software houses conhecidas, ou clubes que nada fazem além de simples, descarada e suja pirataria. Puro e cristalino roubo!

O lesado? Não são apenas as empresas sérias de software, a curto prazo é o próprio usuário. Ele fica desamparado, pagou por um produto roubado e, ao comprá-lo, se torna interceptador/conivente, passível das mesmas penalidades.

Isto é algo muito sério. Vale a pena pensar muito sobre o assunto.

Mas nem todos os usuários são tão ingênuos assim. Uma nova geração de usuários, mais conscientes, está chegando, querendo demonstração dos programas e exigindo dos

revendedores o fornecimento de produtos originais, com Número de Série, Garantia, Suporte Técnico e Manual.

Para a grande maioria dos usuários, principalmente do padrão MSX, a programação se torna difícil, e a criação de aplicativos próprios, muito trabalhosa. Assim, surgiram os softwares desenvolvidos por verdadeiras software houses, que permitem fazer em minutos o trabalho que levaria dias.

São os aplicativos de Uso Específico e os de Uso Geral.

Os de Uso Específico são os programas dirigidos geralmente a profissionais, como advogados, médicos, dentistas, e são desenvolvidos sob medida ou de uma forma que atenda à maioria das necessidades, por programadores independentes ou empresas especializadas.

Os softwares do Uso Geral são aqueles que solucionam os problemas, situações mais comuns dentro de um ambiente profissional e por que não, também, doméstico. Neste grupo encontramos a trilogia mais conhecida dos softwares: o processador de texto, a planilha de cálculo e o banco de dados.

Estes programas são acessíveis ao usuário sem muito conhecimento em informática: não precisa saber programar, extrair todo o potencial do seu microcomputador MSX.

**O que vem a ser um Processador de Texto?**

Quando redigimos textos com frequência, verificamos a necessidade de algo que nos facilite o trabalho de ter que redigitar todo o texto para poder inserir algumas linhas ou uma simples palavra; justificar o texto, fazer correções, tabular, mover blocos de texto, diagramar. Gravar no disco uma carta padrão, na qual mudam sempre as mesmas linhas, e depois poder carregá-la para poder alterá-la e imprimi-la, etc. Pois bem, isto e muito mais pode ser feito com um bom processador de texto. É óbvio que seria conveniente ter uma impressora!

**E a Planilha de Cálculo?**

Imagine-se fazendo mensal ou quinzenalmente seu orçamento doméstico. Repetindo na folha de papel sempre os mesmos itens, fazendo sempre os mesmos cálculos. Com uma planilha de cálculo esse trabalho se torna banal, pois só digitamos os novos valores e mandamos recalcular, podemos analisar mensalmente a sua variação.

E a sua carteira de ações? Você pode analisar as variações de todas elas diariamente, semanalmente ou mensalmente, e obter médias ou outros resultados que desejar. E o controle de vendas de um representante comercial? Se é assim no uso doméstico/profissional liberal, calcule como pode auxiliar numa empresa onde as informações corretas e atualizadas são de suma importância.

**Finalmente o Banco de Dados.**

Aqui os separamos em dois tipos, os simples e meros banco de dados, onde o usuário só pode inserir dados, alterá-los, classificá-los, arquivá-los e imprimi-los, e isso, ainda, com uma série de restrições. E os gerenciadores de banco de dados, que possuem diversos comandos que permitem ao usuário realizar as funções citadas anteriormente, e mais, como localizar fichas que atendam um certo requisito.

Exemplo: como listar as pessoas com idade acima de 28 anos, olhos azuis, casadas, com um filho, de uma relação de mais de 65 mil registros (fichas), ou classificá-los de diversas maneiras. Além de poder criar, posteriormente, um programa que agrupe os comandos necessários para executar uma certa função, por exemplo: Mala Direta, Folha de Pagamento, Controle Bancário, Controle de Estoque, entre muitos outros que requerem armazenar e administrar os dados de um arquivo qualquer.

Com estas três classes de aplicativos, o usuário de MSX tem em seu poder uma verdadeira ferramenta profissional, sob todos os aspectos.

# PLANILHAS ELETRÔNICAS

## Uma Analise Comparativa dos Softwares para MSX

**Roberto Massaru Watanabe**

Cada um dos softwares de manipulação de Planilhas Eletrônicas no MSX apresenta características próprias que fazem com que o seu emprego seja recomendado para aplicações específicas. Conheça as diferenças entre eles para que você possa utilizar a planilha adequada em cada caso em particular.

A Planilha Eletrônica é uma ferramenta orientada para cálculos que envolvem o emprego de um grande número de variáveis independentes que apresentam diversos valores possíveis em uma dada situação.

Cada um desses conjuntos de valores produzem resultados diferentes, caracterizando opções distintas de um mesmo problema.

Aquele que não dispõe de uma Planilha Eletrônica, face a um problema com muitas opções, analisa apenas uma ou outra opção e acaba tomando a decisão final baseando-se apenas nessa rápida análise, pois a análise de todas as opções implicaria no dispêndio de um longo tempo e na necessidade, estafante, de realização de uma enorme quantidade de cálculos.

A Planilha Eletrônica é a ferramenta ideal para essas situações, pois permite que em poucos segundos sejam calculadas todas as informações de cada uma das opções do problema.

Para a elaboração desse artigo, cada um dos softwares foi intensamente testado, em diversas situações, e as opções de operação foram agrupadas em função das necessidades que mais frequentemente ocorrem durante a manipulação da planilha.

A inicialização do programa é um aspecto importante se o leitor realiza intensa interação com outros tipos de softwares. Nesse aspecto, o HCS é o sotware mais fácil de operar, visto que para a sua carga basta inserir o cartucho e ligar o computador. Segue o SC2 que necessita de um comando DOS para ser carregado e os demais que são disparados a partir do Basic.

A estática da imagem da planilha do vídeo merece uma análise especial. Toda planilha que se preze deve apresentar no vídeo áreas distintas onde são apresentadas pelo menos a planilha propriamente dita, uma área para a edição das informações, uma área de comandos do programa e, se possível, uma área onde são apresentadas informações para orientar o usuário.

01 **SOFTWARES ANALISADOS:**

| NOME | FORNECEDOR | SIGLA |
|---|---|---|
| Planilha Eletrônica | Gradiente | PEG |
| Spredsheet | Kuma (Vários) | SPK |
| Hot-Calc | Sharp | HCS |
| Hot-Plan | Sharp | HPS |
| Plan MSX | Cibertron | PMC |
| Super Calc2 | Princesware | SC2 |

*ROBERTO MASSARO WATANABI*
*Curriculum resumido*

*Eng: Civil formado pela Escola Politécnica*
*Trabalha com informática desde 1968*
*Coordenador do Núcleo de Computação Eletrônica do IPT*
*Autor de vários livros para micro computadores*

02

| | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Quantidade de operações: | 4 | 5 | 1 | 4 | 4 | 4 |

03

| | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – Área da Planilha: | sim | sim | sim | sim | sim | sim |
| – Área para Edição: | sim | não | sim | sim | sim | sim |
| – Relação de Comandos: | não | sim | sim | sim | sim | não |
| – Dados para orientação: | não | sim | não | não | não | não |

As colunas e as linhas da planilha devem receber identificação tal que facilite a sua referenciação nas fórmulas. No PEG e SC2, as colunas são identificadas por letras tornando mais legíveis as fórmulas que são definidas.

As vezes não lembramos da sintaxe correta do comando ou função e o manual está fora do nosso alcance. Nessas situações, a existência de uma tecla ou comando que nos apresente detalhes da operação é algo que facilita muito a vida do usuário.

O cursor, que indica a célula em que estamos operando, deve ser apresentado de uma forma bastante visível e inequívoca. No HCS e SC2 o cursor é representado por um par de símbolos enquanto nos demais é representado por uma barra em vídeo reverso.

Quando o cursor estiver situado em posições próximas do canto inferior direito do vídeo, não é fácil visualizar a sua coordenada. Alguns dos programas apresentam na área de edição a coordenada do cursor.

As teclas que movimentam o cursor devem ser, na medida do possível, as próprias teclas de setas do teclado do computador. No SC2 o cursor é movimentado pelas teclas Ctrl-S, Ctrl-E, Ctrl-D e Ctrl-X.

A digitação de números e fórmulas, sendo a atividade mais intensa em uma planilha, deve ser facilitada pelo programa, além de possibilitar a correção de eventuais erros de datilografia.

O usuário gostaria de ver a fórmula introduzida, mas nem todos os programas possuem a capacidade para isso.

As funções de cálculo da planilha é o ponto mais importante do software. Para aplicações simples, basta que o programa apresente a possibilidade de realização de cálculos que envolvam as 4 operações básicas. Em aplicações um pouco mais elaboradas, desejamos que funções do tipo Maior Valor e Menor Valor sejam disponíveis. Outras aplicações necessitam de funções trigonométricas e financeiras. Nas aplicações complexas é importante a existência de funções lógicas.

| 04 | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificador:** | | | | | | |
| da Coluna: | letra | número | número | número | número | letra |
| da Linha: | número | número | número | número | número | número |
| do Elemento: | AA1 | M1,1 | M1,1 | C1R1 | T[1,1] | A1 |
| 05 | | | | | | |
| | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
| –Tela de orientação: | sim | sim | não | não | não | sim |
| 06 | | | | | | |
| **–Cursor:** | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
| Visualização: | boa | boa | ruim | ruim | ruim | ruim |
| Coordenadas: | sim | sim | não | não | sim | sim |
| Movimentação: | boa | boa | boa | boa | boa | ruim |
| 07 | | | | | | |
| **–Digitação de:** | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
| Números: | fácil | fácil | difícil | fácil | fácil | fácil |
| Fórmulas: | fácil | difícil | difícil | fácil | difícil | fácil |
| 08 | | | | | | |
| **–Visualização das fórmulas:** | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
| | boa | boa | ruim | ruim | ruim | boa |
| 09 | | | | | | |
| **–Funções:** | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
| Maior e Menor: | sim | sim | sim | sim | sim | sim |
| Logarítmicas: | sim | não | sim | sim | sim | sim |
| Trigonométricas: | não | não | sim | sim | sim | sim |
| Financeiras: | não | não | não | sim | não | não |
| Lógicas: | sim | não | não | sim | não | sim |

| 10 | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **–Recálculo:** | | | | | | |
| Automático: | não | sim | não | sim | não | sim |
| Manual: | sim | sim | sim | sim | sim | sim |
| **–Escolha da seqüência de cálculo:** | não | não | não | não | não | sim |
| 11 | | | | | | |
| **–Possibilidade de fixação dos cabeçalhos:** | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
| na Vertical: | não | sim | não | não | não | sim |
| na Horizontal: | não | sim | não | não | não | sim |
| duas direções: | não | não | não | não | não | sim |
| 12 | | | | | | |
| **–Proteção de células:** | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
| | não | sim | não | não | não | sim |
| 13 | | | | | | |
| | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
| | AB1:AB10 | B1,B10 | R1,10,2 | R1,10C2 | não | B1:B10 |
| 14 | | | | | | |
| | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
| | 4 | 8 | 3 | 7 | 8 | ▮ |
| 15 | | | | | | |
| | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
| | não | não | não | sim | sim | não |

# DEPOIS DO MISTÉRIO DO NILO, QUE TAL UM SAFARI?

Mistério do Nilo ■ Safari. Dois games incríveis que a Silvasoft selecionou para você. São 32 novidades recheadas de perigo, aventura e ação. E mais uma lista completa com batalhas, corridas espaciais, tanques, motos, jogos de xadrez, pula-pula e muito mais emoção. Escolha o seu ■ avance! O sucesso de muitas batalhas depende de você.

Os 10 primeiros pedidos de jogos ganharão uma assinatura da revista MSX micro grátis.

- MISTÉRIO DO NILO
- GODZILA
- SAFARI
- TT RACER
- FREDDY HARDEST 1 ■ 2
- PENTAGRAM
- JACKIE CHAN POLICE
- LAPTICK II
- MILK RACE
- SKY GALDO
- ÁGUA POLAR
- ALIEN'S O RESGATE
- JACK THE NIPPER II
- SPACE CAMP
- GULKAVE
- WONDER BOY
- ALPINE SKI
- STAR DUST
- BATTLE CHOPPER
- YAYAMARU
- GORDON GOODY
- HYPE
- SCARLET 7
- MOONSWEEPER
- STAR BYTE
- INDY 500
- ANGLE BALL
- TRIAL SKI
- UCHI MATA
- DEMONIA
- KRAKOUT
- CHAMPION ICE HOCKEY

E MAIS... MSX TOOLS, ORIGINAL COM MANUAL (Cz$ 2600.)

• Temos jogos também em disco 3,5 e jogos p/ MSX2.

• Solicite gratuitamente nosso catálogo, com a lista atualizada.

OBS: NÃO ATENDEMOS POR REEMBOLSO POSTAL

DESEJO RECEBER O CATALOGO ATUALIZADO

NOME: _____

ENDEREÇO: _____

CEP _____ EST _____

COMPUTADOR: _____

RELACIONE EM FOLHA A PARTE OS PROGRAMAS DESEJADOS:

SILVASOFT Programa
Rua do Imperador, 518 gr. 302 - Caixa Postal 91321 - CEP 25600 - Petrópolis - RJ

MSX - PETRÓPOLIS - MSX


Em planilhas pequenas é interessante que os cálculos sejam realizados automaticamente, enquanto que em planilhas de grandes dimensões tais cálculos devem ser realizados somente quando o usuário desejar.

A ordem em que os cálculos são realizados, se por coluna ou por linha, pode influir diretamente nos resultados.

Em planilhas de grandes dimensões, os cabeçalhos podem ficar distantes das células em que estamos operando. Nessas situações, desejamos deixar o cabeçalho imobilizado.

Num período muito grande de trabalho, é comum incorrermos na tentativa de digitação errônea em uma célula que não é aquela onde deve ser feita a digitação. Nesses casos, seria interessante que o programa oferecesse uma forma de proteger determinadas células impedindo a digitação de dados nelas.

A forma de se indicar um intervalo ou um conjunto de elementos varia de programa para programa. Por exemplo, a indicação de todos os elementos entre o primeiro e o décimo da segunda coluna é feita da seguinte forma:

*Vide tabela 13*

[16]

| Alterar a largura das colunas: | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| de todas: | sim | sim | sim | sim | não | sim |
| individualmente: | sim | sim | sim | não | não | sim |

[17]

| | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inteiro: | sim | sim | não | sim | sim | sim |
| Monetário: | sim | sim | sim | sim | sim | sim |
| Científico: | não | não | não | não | sim | sim |
| Invisível: | não | não | não | não | não | sim |

[18]

| | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – Alinhamento à esquerda: | sim | não | sim | sim | não | sim |
| – Alinhamento à direita: | sim | não | sim | sim | não | sim |
| – Centralização: | não | não | sim | sim | não | não |

Copiar ou deslocar um conjunto de células, com as respectivas fórmulas, de uma posição para outra da planilha é uma atividade que pode ser necessária com certa freqüência, dependendo do tipo de planilha que estivermos operando. Em alguns dos programas, isso pode ser feito de forma bastante simples, enquanto que em outros o deslocamento é extremamente trabalhoso. Veja a quantidade de operações necessárias para se copiar um bloco:

*Vide tabela 14*

Existem situações, em que desejamos que um bloco de células seja refenciado, não pelas suas coordenadas mas, por um nome. Veja os programas que permitem isso:

*Vide tabela 15.*

A largura da coluna, isto é, a quantidade de dígitos que cabem na coluna, interfere diretamente na estética da planilha. Alguns programas

19

| | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Possibilidade de se ordenar: | não | não | sim | não | sim | sim |
| Procura de palavras: | não | sim | sim | não | não | não |
| Armazenamento em Fita: | sim | sim | sim | sim | sim | não |
| Armazenamento em Diskette: | sim | sim | não | sim | sim | sim |
| Quant. de Op para salvar: | 4 | 3 | | 4 | 7 | 7 |

20

| | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – Somente parte: | sim | não | não | sim | sim | sim |
| – Fórmulas: | não | não | não | não | não | sim |

21

| | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – Representação gráfica: | não | não | não | não | sim | sim |

22

| – Colunas: | PEG | SPK | HCS | HPS | PMC | SC2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| quantidade máxima: | 254 | 282 | 7 | 63 | 18 | 63 |
| primeira: | AA | A | 1 | 1 | CO1 | B1 |
| última: | JT | IV | 7 | 63 | C18 | BK6 |
| – Linhas: | | | | | | |
| quantidade máxima: | 254 | 256 | 56 | 99 | 32 | 254 |
| primeira: | 1 | 0 | 1 | 1 | L01 | 1 |
| última: | 254 | 255 | 56 | 99 | L32 | 254 |


# MEGA ASSEMBLER E MSX WORD 2.0. 2 SUCESSOS DE CRÍTICA E DE PÚBLICO

A imprensa elegeu o cartucho **MEGA ASSEMBLER** como a ferramenta indispensável para o programador em Assembler para a MSX *(Folha de São Paulo – 29/09/87)*.

Esse mesmo sucesso foi repetido pelo processador de texto **MSX WORD 2.0** da Cibertron *(Folha de São Paulo – 10/02/88)*.

Agora na versão 2.0, o **MSX WORD** inclui o poderoso Drive para impressoras que permitem reconfigurar a tabela de caracteres, possibilitando o uso dos caracteres em português das impressoras que não seguem o padrão da ABNT ou ABICOMP.

Com um detalhe: o **MSX WORD 2.0** é um produto totalmente nacional, disponível em disquete. Em fita, o **MSX WORD** pode ser encontrado na versão 1.8.

**SOLICITE LISTÃO GRÁTIS**

Escreva para a Caixa Postal 17.005, CEP: 02399; ou telefone para (011) 298-3299.

CIBERTRON SOFTWARE

**REVENDEDORES**

***São Paulo Capital:***

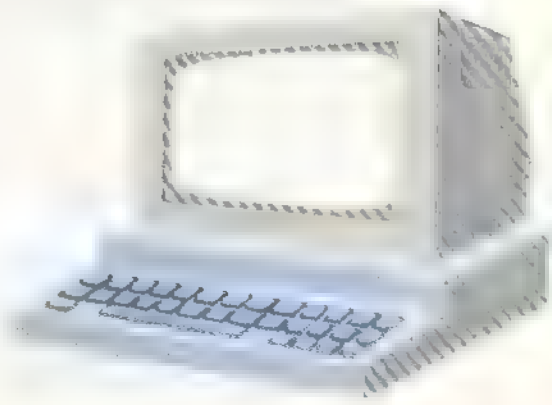
AKAPOL/Morumbi Shopping, AKOPOL/Pinheiros, AKOPOL/Centro, AMAROSON/SP, B.B.S./SP, BRUNO BLOIS/Shopping Center Norte, BRUNO BLOIS/Centro, BRUNO BLOIS Morumbi Shopping, BRUNO BLOIS/Pamplona, CINERAL/SP (011) 295-1144, CASA DO MSX/SP, CINÓTICA/SP, ELDORADO/ABC, ELDORADO/Shopping Center Norte, ELDORADO/Rebouças, ELDORADO/Pamplona, FILCRIL/SP (011) 220-3833, DISK/Shopping Center Norte, GUEDES/SP, PHOTOSON/SP (011) 212-9622, PLAY-TECH/SP (011) 220-1733, PRÓ-ELETRÔNICA/SP, REFLEX/SP.

***Interior:***

AKOPOL/Campinas, AKOPOL/Ribeirão Preto, DUPLO R/Lins, G. DISK/Shopping Center Vale/SJC, IGRES INFORMÁTICA/SJC (0123) 21-0321, J.R. INFORMÁTICA/Taubaté, MICROS E MACROS/SJC, PLENISON/Santos, SHOP AUDIO E VÍDEO/St.º André.

***Outros Estados:***

COMPUMIX/RJ, FILCRIL/RJ, REDESUL/PR, ROT CLUB/PA, S.J. INFORMÁTICA/RS, SLI-ING/RJ.



permitem que o usuário defina uma largura individual para cada coluna da planilha.

O formato em que os números são apresentados é muito importante para a perfeita compreensão dos resultados. Os formatos mais comuns são o inteiro, monetário, com casas decimais, invisível e na notação científica.

*Vide tabela 17*

Possibilidade de se centralizar ou alinhar as informações pela esquerda ou pela direita a gosto do usuário.

Outras opções dos programas, tais como a possibilidade de se colocar em ordem alfabética ou numérica, crescente ou decrescente, armazenamento da planilha em fita cassete ou diskette.

Com freqüência, gostaríamos de aproveitar uma parte de uma planilha montada anteriormente. Para isso, deveríamos ter a opção de carregar ou de salvar somente uma parte da planilha. O único programa que permite tal coisa é o SC2. Nos demais, as operações de carga ou de armazenamento envolvem sempre a planilha toda.

O mesmo tipo de problema ocorre com a impressora. Nem sempre desejamos imprimir toda a planilha, existindo situações que nos interessa imprimir somente uma parte da planilha. Existem também, situações em que desejamos imprimir as fórmulas em vez dos resultados.

*Vide tabela 12*

A possibilidade de representação gráfica dos resultados pode ser importante em certas situações.

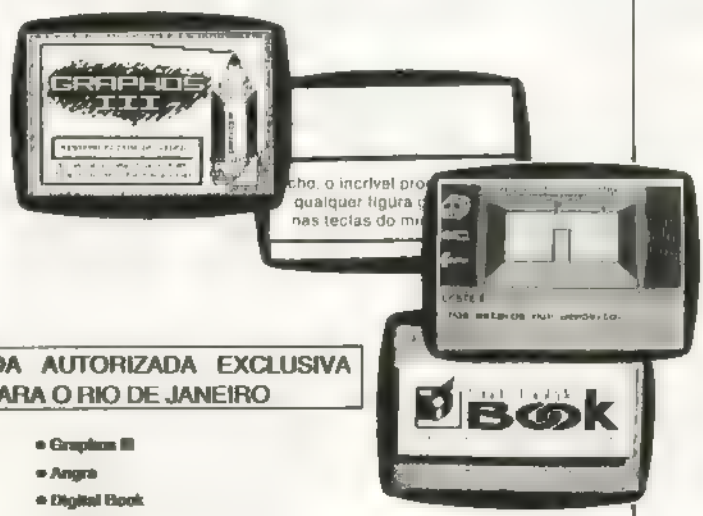
O tamanho máximo da planilha depende da capacidade da memória do computador, da complexidade das fórmulas empregadas nos cálculos e de limitações inerentes ao próprio programa.


ENIGMA SOFTWARE FAZ ANIVERSÁRIO
E QUEM GANHA É O SEU MSX

Agora você ganha cupom com desconto de 10% nas compras acima de Cz$1.000,00.
Enigma Software tem o mais completo acervo de jogos, aplicativos e utilitários em disco, fita ou cartucho, com novidades vindas do exterior.

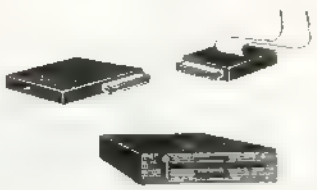
- Drives 5 1/4 e 3,5
- Interface de Drive
- Interface de 80 colunas
- Cartão Expansão 64 K
- Interface de comunicação
- Modems

Entregamos a domicílio no município do Rio de Janeiro e despachamos para o interior.
Jogos a partir de Cz$ 60,00.
Aos pedidos em disco/fita acrescente a quantia de Cz$400,00 (10 jogos por Cz$700,00)
Solicite o nosso listão gratuitamente.




REVENDA AUTORIZADA EXCLUSIVA
PARA O RIO DE JANEIRO

- Graphos III
- Angra
- Digital Book
- Zapper
- Alfabetos



Rua Uruguaiana, 118, s/ 808 e 809 - Centro - RJ - CEP 20050
Tel.: (021) 242-2628

Mande Vale Postal ou cheque nominal visado à
Enigma Periféricos e Software Ltda.
Caixa Postal 496 - CEP 20021 - Rio de Janeiro - RJ

ΣNIGMA SOFTWARΣ

# Nossa Revista Nasceu de Novo.

Tão importante quanto a revolução da informática, é a revolução de nossa revista MSX MICRO.
Estamos mudando tudo, de ponta a ponta, para oferecer muito mais a você.
A estrutura editorial está inteiramente remodelada, o mesmo acontecendo com a linha gráfica muito mais moderna e atraente. E com um detalhe importante: a partir de agora, nossa revista MSX MICRO vai ser MENSAL.

# Para dar vida nova ao seu micro. Faça agora sua assinatura.

MSX

Em sua nova pauta, a revista MSX MICRO trará, todos os meses, matérias comparativas de equipamentos, periféricos e programas, com detalhe para o "Game do Mês" com manual, mapa e macetes. Trará também artigos teóricos; dicas de hardware e software; programas com explicação detalhada, concursos e lançamentos de "Games". E ainda, uma seção completa de perguntas e respostas para esclarecimento das dúvidas dos leitores.

NOME _____ ENDEREÇO _____ Nº Assinatura _____

CEP _____ CIDADE _____ EST. _____ CGC ou CPF _____ TEL _____

Data / / _____ ASSINATURA _____ INSCRIÇÃO _____

Estou anexando a quantia de Cz$2.640,00 em cheque nominal ☐ ou vale postal ☐ para Fonte Editorial e de Comunicação Ltda, referente a venda de uma assinatura. em cheque nominal nº _____ Banco _____

**ESTE CARTÃO NÃO PODE SER UTILIZADO POR TERCEIROS PARA COLETA DE ASSINATURAS**
**Válido somente se postado diretamente pelo assinante.**

# TRANSE 4 PROGRAMAS DIFERENTES

## PRINTER SEX-SHOP

Uma tremenda curtição. Desenhos pornô incríveis na impressora. Uma super novidade. Funciona com qualquer impressora nacional. Em disco ou fita por apenas **Cz$ 1.500,00.**

## MSX-SAM VOICE SYNTHETIZER

O primeiro digitalizador de voz desenvolvido para a linha MSX. Você escreve, ele fala. Pode ser usado nos seus programas em Basic, trocando-se o Print por Talk, sem ocupar praticamente nenhum espaço na memória do micro. Em disco ou fita (incluídos) por apenas **Cz$ 2.900,00.**

## MSX-DOS TOOLS

Este é um software 100% nacional, desenvolvido com a finalidade de melhorar a integração entre o usúario e seu MSX com disk-drive.
O sistema é composto por 26 utilitários com funções diversas, que vão desde a recuperação de arquivos perdidos até a ordenação total ou parcial de diretório, medidor digital de velocidade de drive, examinador e localizador de defeitos em disco, Stop-drive, copiador de discos bloqueados, auto-executor de programas. Disco e manual incluídos, por apenas **Cz$ 2.500,00.**

### Você pode transar ainda os seguintes lançamentos da Nêmesis:

JASPION (aventura espacial), ROBOT DROIDS (espacial de ação), MARTIN BASKET 2 (uma versão super-melhorada de seu antecessor), PLANET GLASS (mais um clássico do TK-90X em versão para MSX), ARKANOID REVENGE (muito mais difícil de que seu antecessor), TONIGHT AT THE PUB (um campeonato sensacional de dardos com gráficos excelentes), MOVING PACMAN (um pacman diferente), ZONE-OUT (espacial de ação), TEMPTATRONS (diretamente do MSX 2 para o MSX 1 com gráficos espantosos) e muitas outras novidades em disco ou fita por apenas Cz$ 300,00 !
POLICE ACADEMY II (mil vezes melhor que seu antecessor), HARD BOILED (uma sensacional aventura num labirinto espacial), STAR FIGHTER (um simulador de nave espacial, onde sua missão é limpar a galáxia dos malfeitores), são jogos especiais que rodam apenas em disco e custam Cz$ 900,00 cada um !
SALAMANDER (NÊMESIS PARTE II), THE MAZE OF GALIOUS (KNIGHTMARE II), FI SPIRIT (ROAD FIGHTER II), últimas novidades da KONAMI, rodando apenas em disco e com a interface de expansão para MEGA-ROM, por apenas Cz$ 1.400,00 cada um !

Solicite gratuitamente nosso **CATÁLOGO ILUSTRADO**, com a lista atualizada – Jogos a partir de Cz$ 30,00! Envie vale postal ou cheque nominal visado à **NÊMESIS INFORMÁTICA Ltda.** Caixa Postal: 4583, CEP: 20.001, Rio de Janeiro – RJ. Ou venha pessoalmente ao nosso **SHOW ROOM NEMESIS** – Rua Sete de Setembro, 92, sala 1910, Centro, Rio de Janeiro – RJ.

NEMESIS
INFORMÁTICA
LTDA.

# RAMBO

## A guerra acabou! (acabou???)

30 de abril de 1975, 10:30 (horário local).

O Gen. Duong Van Minh, último chefe do governo de Saigon rendia-se às forças do exército Vietcong e entregava o poder ao Governo Revolucionário Provisório (G.R.P.).

Enquanto isto, cumprindo a ordem de retirada dada pelo presidente dos Estados Unidos, GERALD FORD, 81 helicópteros, 33 navios, centenas de aviões e 6.000 fuzileiros resgatavam os 1.000 americanos que restavam na cidade e 5.000 sul-vietnamitas que eram favoráveis aos EUA.

O mais desastroso confronto militar que os EUA participaram iniciou-se oficialmente no começo de 1961, durante o governo JOHN KENNEDY, criando na região um comando militar e aumentando o número de conselheiros para 15.000 homens.

Em outubro de 1964 já existiam na região 148.000 norte americanos; no final 1966, 398.000, em 1967, 463.000 e em 1969, 541.000 homens, no que seria o pior desempenho norte-americano em confrontos armados.

No dia 12 de fevereiro de 1973, quando os EUA perceberam que a guerra já estava perdida, iniciou-se a libertação dos prisioneiros de guerra: 595 norte-americanos (!).

De acordo com as informações norte-americanas:
– 45.941 soldados foram mortos em ação
– 300.635 soldados foram feridos em combate
– 1.811 soldados DESAPARECERAM!

Onde estarão todos estes homens?

Uma possível resposta seria:

Presos em campos de concentração em países como o Cambodja, o Laos ■ o próprio Vietnã.

A dúvida existente é como que após 13 anos do término da guerra nenhum deles ainda foi encontrado?

Partindo desta dúvida, Hollyood decidiu chamar o ex-combatente do Vietnã JOHNNY RAMBO em uma missão suicida:

PROVAR QUE EXISTEM PRISIONEIROS AMERICANOS EM CAMPOS DE CONCENTRAÇÃO EM REGIÕES DO VIETNÃ!

Para tal, libertam-no da prisão onde estava e transportam-no ao Vietnã, munido apenas de sua faca, para provar esta teoria.

Uma ordem lhe foi dada:
NÃO SE ENGAJAR EM COMBATE SOB HIPÓTESE ALGUMA, NEM TAMPOUCO TRAZER PRISIONEIROS. ÚNICA E EXCLUSIVAMENTE DEVERÁ COMPROVAR OU NÃO A EXISTÊNCIA DE TAIS CAMPOS DE PRISIONEIROS!

Para um soldado normal, esta ordem seria cumprida à risca, mas não para RAMBO.

Ao descobrir que existem prisioneiros de guerra (POW) ele decide fazer tudo que for possível (e até mesmo impossível) para resgatá-los, trazendo-os com vida para a maravilhosa sociedade americana.

Como isto é cinema, adivinhem se ele não conseguirá?

RAMBO, desta forma, é a expressão máxima da ERA REAGAN, que fez renascer o nacionalismo em quase todos os americanos. Podemos dizer que RAMBO, sozinho, conseguiu fazer o que mais de 600.000 americanos não conseguiram!

## O JOGO

Nós viemos aqui para jogar ou para conversar?

Portanto LET'S PLAY!!!

O jogo RAMBO segue alguns pontos do enredo do filme:

Um soldado americano, desce atrás das linhas inimigas, munido apenas de uma faca, deverá explorar uma área em busca de prisioneiros de guerra, tendo de encontrar as armas e os meios necessários para realizar esta missão.

O jogo pode ser considerado um quebra-cabeças, pois acima de tudo é necessário usar a inteligência, para criar um mapa na mente, e saber onde está o que precisamos, e onde devemos usar o que temos.

Desta forma, a única coisa necessária para concluirmos o jogo é um bom mapa, explicando onde estão os itens que precisamos.

O mapa você encontra nas páginas centrais desta revista. A relação de todos os itens segue abaixo:

## SÍMBOLO

R – RAMBO
P – PRISIONEIRO
H – HELICÓPTERO
G – GRANADA
M – METRALHADORA
J – JIPE
B – BOTE
C1 – COMIDA
C2 – LANÇA-FOGUETES
C3 – CHAVE
C4 – METRALHADORA
C5 – GRANADA
C6 – COMIDA
C7 – GASOLINA
C8 – GRANADA
C9 – COMIDA
C10 – COMIDA
C11 – LANÇA-FOGUETES
P1 – NADA
P2 – NADA
P3 – NADA
P4 – NADA
P5 – NADA
P6 – NADA
P7 – NADA
P8 – NADA
B1 – COBRA
B2 – ARANHA
B3 – NADA
T1 – TORRE 1
T2 – TORRE 2
T3 – TORRE 3
F1 – FECHADURA 1
F2 – FECHADURA 2
H1 – HOSPITAL 1
H2 – HOSPITAL 2
L1 – LASER 1
L2 – LASER 2
L3 – LASER 3
L4 – LASER 4
L5 – LASER 5

Estes símbolos são facilmente localizados no mapa, pois C1 quer dizer CASA 1, T1, TORRE 1, etc...

## DICAS:

Vejamos agora, um roteiro para uma das formas de se terminar o jogo:

– Saindo do ponto assinalado por R, vá até a granada (G).
– Vá até C1, destrua-a com uma granada e apanhe a comida que está lá.
– Vá até o bote (B).
– Suba até o porto superior direito.
– Desça do bote, vá até o prédio 2 (P2), destrua-o com uma granada, assim como o laser 1 (L1).
– Destrua a casa 2 (C2) ■ apanhe o lança-foguetes.
– Vá até o buraco 2 (B2), e destrua a aranha, com a faca.
– Destrua C3, apanhando a chave.
– Vá até a fechadura 1 (F1), use a chave para abrir a porta, e entre apenas 1 quadrado. Cuidado com o laser 2.
– Destrua o laser 2 (L2) com o lança-foguetes.
– Destrua P3 e C4.

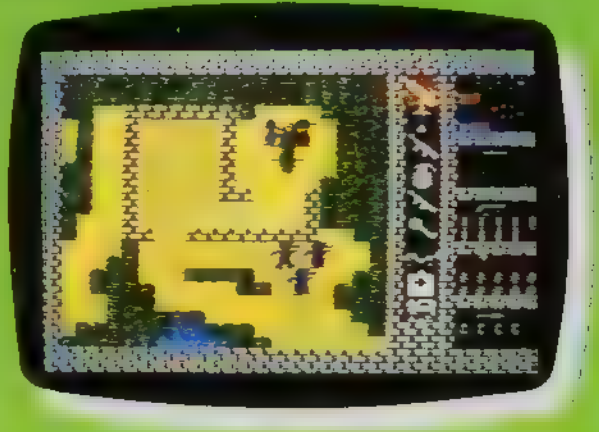
– Apanhe a metralhadora em C4.
– Destrua C5, pegue as granadas.
– Destrua C6, apanhe a comida.
– Destrua T3.
– Pegue a maleta de primeiros socorros em H2.
– Abra F2.
– Destrua L3 com o lança-foguetes (cuidado com o laser).
– Destrua T2 e T1.
– Destrua L5, P8 e C11, apanhando outro lança-foguetes.
– Pegue o Jipe (J).

– Destrua C9 e C10, apanhando a comida existente.
– Destrua L4 e P7.
– Destrua P4, P5 e P6.
– Destrua C7, apanhando a gasolina.
– Vá até o prisioneiro (P), salvando-o com a maleta de primeiros socorros (que você pegou em H2).
– Vá até o helicóptero (H), tomando cuidado ao caminhar, pois este é o prisioneiro mais idiota que você já salvou!
– Entre no helicóptero, use a gasolina e veja o fim do jogo...
UFA!!!!!!!
– Cuidado ao matar os arqueiros perto do buraco 1 (B1). Um deles, o que se posiciona bem a frente do buraco, tem uma cascavel que o morderá, caso chege próximo a ele.
– Para não morrer envenenado pela cobra, corra até o hospital 1 (H1) e apanhe o soro anti-ofídico, após ter sido picado. Seja rápido pois o veneno age rapidamente.
– Cuidado ao entrar em B2, pois caso você entre e a aranha o pegue de lado você já era...
– Muito cuidado ao destruir os lasers, use sempre o lança-foguetes, que tem um alcance maior.
– Para concluir o jogo você precisa da chave, da maleta de primeiros socorros, da gasolina e do prisioneiro.
– NÃO SE ESQUEÇA DE DESTRUIR AS TRÊS TORRES, POIS ELAS DISPARARÃO MÍSSEIS EM VOCÊ, TÃO LOGO VOCÊ DECOLE COM O HELICÓPTERO.
– No combate corpo a corpo, a única arma funcional é a boa e velha FACA.
– Caso você tenha um ASM COCAR (MSX INFORMÁTICA) faça o seguinte:

Deixe o cartucho conectado ao carregar o jogo.
Antes de aparecer a tela com o RAMBO, o micro se resetará, sendo interceptado pelo COCAR.
Digite o seguinte comando:
M9D56
Aparecerá na tela o endereço, seguido do conteúdo:
9D56-35
Pressione a tecla 0 (zero) duas vezes, em seguida pressione a tecla <RETURN> e digite o comando:
BA
Pronto, suas granadas, suas flechas ou seu lança-foguetes não acabarão jamais. Experimente!

– Caso você tenha um MEGA-ASSEMBLER (CIBERTRON) proceda da seguinte forma:

Deixe o cartucho conectado ao carregar o jogo.
Antes de aparecer a tela com o RAMBO, o micro se resetará, sendo interceptado pelo MEGA-ASSEMBLER.
Digite o comando:
DM41A9
Pressione a tecla 0 (zero) por 12 (DOZE) vezes; em seguida pressione <RETURN>
Digite o comando:
DM9D56



# O mapa da mi

Desde 1985 a MSX INFORMÁTICA LTDA. é a única empresa dedicada exclusivamente à linha MSX, sendo lider na comercialização de equipamentos acessórios e periféricos além de possuir um acervo de mais de 1000 programas para o seu MSX. O Centro de Treinamento MSX, dotado dos mais modernos recursos, oferece inúmeras opções e uma equipe altamente capacitada. E a sua Assistência Técnica é a única do país especializada em equipamentos e periféricos para MSX.

**HARDWARE • SOFTWARE • PERIFÉRICOS • ASSISTÊNCIA TÉCNICA • CURSOS**

**APLICATIVOS - UTILITÁRIOS - LINGU**

Agenda - AsmCocar -
Dados - Cadastro de
Contas a Pagar e
Controle Bancário -
Estoque - Database
Desenho - Editor
Fichário Eletrônico -
Planilha de Cálculo - P
Texto - Mbasic - A
BDS C - Cobol - Fo
Lips - Mumps -
Assembler & Desasse

**DRIVES • MODEM • INTERFACES • pelo meno**

**Cada aplicativo**

Re
de
do

# ına para seu MSX.

## OS ÚLTIMOS LANÇAMENTOS • OS MELHORES JOGOS

**PACOTE 1** ANIMAL BASKET · BRUCE LEE · BOOGIE WOOGIE JUNGLE · COSMO EXPLORER · DORODON · EGGERLAND MYSTERY · FRUIT PANIC · MR DO !! · PROFANATION · PIPOLS **PACOTE 2** ARMY MOVES I · CANDOO (NINJA 4) · DINAMIC GLOBETROTER · HUGH · GUARDS · ILLUSIONS · JUNO FIRST · LES FLICS · OSO GAME · ZOOTS AND THE MANKINS **PACOTE 3** CONFUSED · FAIRY · FISHING · FEUD · RED ZONE · HERO-X · JET FIGHTER · SUPER TRIPER · TORADA DE MADRID · TZR II **PACOTE 4** BC QUEST · CABBAGE · DRAUGHTS · KICK IT · LONESOME TANK · PLANET EARTH · SPY X SPY II · SUPER CROSS FORCE · SPIRITS · ZANAC **PACOTE 5** ARKANOID · CHAMPION BOX · CHIMA CHIMA · COLT 36 · CHOPLIFTER · MIDNIGHT · SCION · SCOPEON · OS OVOS DO PINGUIM · WINTER OLIMPICS **PACOTE 6** ARMY MOVES II · ALI BABA E OS 40 LADRÕES · CRUSADER · FORMATION Z · GLOBIN BLOD · HERCULES · MACROSS · SUPER TENIS · SUPER GALLO · TOPPLE TIP **PACOTE 7** ÁGUIA DE FOGO · AVENGER · BLOCKADE RUNNER · CHAMPIONS (JOQUEY CLUB) · ESQUADRÃO ALPHA · EXERION II · HERO · MAPPY ELEPHANT · ROLLERBALL · SUPER BIKE **PACOTE 8** A VIEW TO A KILL · ANIMALS WAR · BUCK ROGERS · F-16 FLYING FALCON · GAMÃO · KALEIDOSCOPE · FLAPPY · KAERU SHOOTER · PATRULHA LUNAR · ROCK'N SPACE TROUBLE · TURBOAT · ZIPPER **PACOTE 9** ALCATRAZ · BATMAN · BOKOSUKA WARS · BRIAN JACKS · DAVID II · FLAPPY · KAERU SHOOTER · PANTS · CHORO Q · CHUCKIE EGG · PACMAN · THUNDER BALL **PACOTE 10** BUTAR PANTS · MAGICAL KID WIZ · HYPERSPORTS I · KINASAI · MR DO X UNICORNS · PATRULHA LUNAR · ROCK'N · SPITFIRE 40 · THE STONE OF WISDOM **PACOTE 11** ATHLETIC LAND · CAT ADVENTURE · CHILLER · CITY CONNECTION · DOG FIGHTER · INTERNATIONAL KARATE · MR CHIN · FLIPER · WARROID · XADREZ III **PACOTE 12** ALLIEN 8 · AVENTURA NA ANTARTICA · LIVINGSTONE, I PRESUME · LODE RUNNER II · MACAÇO ACADÊMICO · MR GOMOKO · ROAD FIGHTER · SPACE WALKER · SUPERBOWL · THE TOWER OF DRUAGA **PACOTE 13** ATAQUE DOS TOMATES · BOULDER DASH · CHECK MATE · DRAGON ATTACK · EPISODE IV · FLIGHT DECK · HYPER RALLY · OLIMPÍADAS II · TWIN BEE · WEST **PACOTE 14** ÁRVORE MÁGICA · BANK PANIC · BRIDGE · FOOTBALLER OF THE YEAR · GHOSTBUSTERS · MOSQUITO ATTACK · OH! SHIT · OLIMPÍADAS I · POLAR STAR · ZOOM 909 **PACOTE 15** ALCAZAR · FRUIT SEARCH · HUMPHREY · LE MANS · SORCERY · SOUL OF A ROBOT · SUPER SOCCER · TAN-TAN · VINTE E UM · ZEXAS **PACOTE 16** BARN STORMER · BASEBALL KONAMI · COLUMBIA (SKY JAGUAR) · GINGOTO X MAFIA · GYRO ADVENTURE · JACK THE NIPPER · KONAMI SOCCER · SPOOKS & LADDERS · TIME PILOT · WAR HEAD **PACOTE 17** BILHAR · BOXING · HUNCH BACK · KUBUS · TIME TUNNEL · HELICOPTER · PADEIRO MALUCO · SPACE BUSTERS · TÊNIS · NORTH SEA DECATHLON · ELIDON · FUTURE KNIGHT · GOLFE KONAMI · KEYSTONE KAPERS · RAMBO · THUNDERBOLT **PACOTE 18** BATTLE CROSS · BORDELO · COMANDOS NA NEVE · GRAND PRIX WORLD · HAPPY FRET · JET BOMBER (ZAXXON III) · PASTFINDER · STOP THE EXPRESS · TIME TRAX · TRAIL BLAZER **PACOTE 19** BOOGABOO · CONDOR I · CONGO BONGO · BOSCONIAN · FIRE RESCUE · GROG'S REVENGE · KING'S VALLEY · OIL'S WELL · REGATA · SENJYO · YIE AR KUNG FU II · ZAXXON II **PACOTE 20** BEAMRIDER · CHACK'N POP · CHAMPION PRO WRESTLING · THE DEMON CRISTAL · FROGGER · GOONIES · SHARK HUNTER · SPELUNKER · STEP UP · TRAIL BLAZER **PACOTE 21** BOY ADVENTURE · **PACOTE 22** BOMBERMAN SPECIAL · CANNON FIGHTER · DISC WARRIOR · DRILLER TANKS · FINDERS KEEPERS · GYRODINE · LAZY JONES · MAZYACS · RIVER RAID · ROBO FROG **PACOTE 23** BUZZ OFF · DUNKSHOT · EDDIE KID JUMP · ICE · JET SET WILLY II · MOPIRANGER · OH! NO! · PYRAMID WARP · SWEET ACORN · TIME CURE **PACOTE 24** CAMELOT WARRIORS · CASTLE · CHUCKIE EGG · CIRCUS CHARLIE · FRONTLINE · HYPERSPORTS III · KINGS BALLOON · MASTER OF THE LAMPS · NINJA B · PUNCHY **PACOTE 25** CASTLE EXCELLENT · DEFENDER FOXX · ELEVATOR ACTION · FLYTER · GALAGA · GANG MAN · HEAD OVER HEELS · MANIC MINER · SPIDERZOIDS · SUPER COBRA **PACOTE 26** DIZZY BALL · GLIDER · HYDELIDE · HYPERSPORTS II · OVOS · STARQUAKE · STARWARS · 10TH YARD FIGHT · THEXDER (TRANSFORMERS) · XYZOLOG **PACOTE 27** COLONY · COSMIC ABSORBER · FUNKY MOUSE · GREEN BERET · JUMP JET · KNIGHT LORE · MAYHEM · MUTANT MONTY · THESEUS · WARP **PACOTE 28** GHOST · DESOLATOR · ERIC & THE FLOATERS · HEAVY · HOT SHOE · INSPECTEUR Z · MOBILE PLANET · OGRO · QBERT · WHO DARES WINS II **PACOTE 29** FISCAL DE ESTOQUE · 1 CICLE WORKS · MAC ATTACK · NUTS & MILK · PANIC JUNCTION · STAR FORCE · STARSHIP SIMULATOR · THE DAM BUSTERS · TRAGAMANZANAS · UNA'S LAIR **PACOTE 30** CAPLE · FIGHTING RIDER · GOLFE (QUEEN'S GOLF) · GUN FRIGHT · KNIGHT MARE · KONG · PANZER ATTACK · POOYAN · WEDDING BELLS · WIZARD'S LAIR **PACOTE 31** ASTRO PLUMBER · COSA NOSTRA · EUROPEAN GAMES · EXOIDE 2 · RISE OUT · SCIENCE FICTION · SPACE MAZE ATTACK · SPARKIE · ZEXAS II · 10TH FRAME (BOLICHE) **PACOTE 32** DEMONIA · JUMP LAND · KILLER STATION · MISTÉRIO DO NILO · OTHELLO · OUTROYD · PERSEUS · SOUZAN · SURVIVOR · WARCHESS (BATALHA NAVAL) **PACOTE 33** CHICK FIGHTER · DR. JACKLE AND MR. WIDE · FRED AND THE BUBLOIDS · HANG ON · PYROMAN · RABBIAN · RALLY X · SAFARI · SPACE SHUTTLE · WINTER GAMES I **PACOTE 34** AMIDA · BOING-BOING · DUSTIN · JACKIE CHAN THE PROTECTOR · LAST MISSION · MOUSER · POLICE ACADEMY · SLOT MACHINE · VOID RUNNER · WINTER GAMES II **PACOTE 35** AUF WIEDERSEHEN MONTY · BASEBALL CRAZY · CORRIDA MALUCA · CRAZY TRAIN · EGGY · LIVING DAYLIGHTS (007) · PSYCO · SCRAMBLE SPIRITS · SLAPSHOT (HOQUEY) · SUPER MIND **PACOTE 36** ACROBATAS · AUTO ESTRADA · BRIAN JACKS 2 · BUBBLER · COASTER RACE · EWOKS & THE DANDELION · JOHNY COMONOLO IN 321 FIRE · MR. DO'S WILD RIDE · SPECIAL OPERATION · ZANAC II **PACOTE 37** ANTY · COBRA'S ARC · DEATH WISH III · DIP-DIP · GALAXIA · HELITANK · INDIANNO BOUKEN · PUT UP · REAL TIME · SHNAX **PACOTE 38** DEMOLIDOR · KILLER CAR · POLARIS II · SETE E MEIO · SKOOTER · SPACE RESCUE · TERMINUS-PRISON PLANET · THE WALL · TOPROLL · TOURNAMENT SNOOKER **PACOTE 39** BOUNDER · DEMAND · DIAMOND MINE II · JONY E O TRONO DO JAGUAR · THE LEGEND OF KAGE · MIDNIGHT BROTHERS · MONSTER'S FAIR · PEETAN · PENTAGRAM · TRAFFIC SIMULATOR · TOPROLL · BEACH HEAD · CAN OF WORMS · CHOPPER · DOMINO · HOWARD THE DUCK · INFERNAL MINER · INVASION · SKY HAWK · VOLGUARD · WRANGLER **PACOTE 40** BLACK MONEY · BMX REKENCROSS · BREAK IN · CYRUS II (XADREZ) · FLY BOAT · FUZZBALL · GRID TRAP · MARTIANOIDS · ORION · SAFARI-X · SUPER HIPODROMO · SIMULATOR · DONKEY KONG 2 · DREAM RUNAWAY · DROME · KRAK OUT · (ARKANOID III) MIKI VAI ESQUIAR · PACHINKO · SAFARI-X · SUPER HIPODROMO · TAROT **PACOTE 43** ANTARES · BUMERANGUE · CUBIK · CYBERUN · EXA INNOVA · ICE WORLD · TRES VOCES DE GLAURUNG · MACADAM · NONAMED · THE LAST · MISSION **PACOTE 44** AROID · FINAL JUSTICE · MEANING OF LIFE · NEW YORK · O'MAR FARMER · PHANTIS · ROCKY · SIRIUS TURMOIL · THE ICE KING · VENGANZA · **PACOTE 45** GODZILA – INCA I – LEONARD – MOLE MOLE – PHANTIS 2 – RASTER SCAN – SAILORS DELIGHT – SEA KING – SKY GALDO – YAYAMA **PACOTE 46** AQUA POLIS – BALL BLAZER – EXCHANGER – FREDDY HARDEST – GOODY – JUMP COASTER – SCARLET 7 – STARBYTE – STAR BLAZER – SUPER SNAKE **PACOTE 47** ALLIENS – COMET TAIL – FREDDY HARDEST 2 – GIRLS RATS – POLICE STORY – MILK RACE – MOON SWEEPER – NICK NEAKER – PINEAPPLIN – STOP BALL **PACOTE 48** ACE OF ACES – COMBLOT – DANGER X4 – KENDO – NUCLEAR BOWLS – PANEL PANIC – PINGBALL MAKER – RUNNER – SMALL JONES – ZAIDER BOWLS – BATALHA DE TRAFALGAR – CHAMPION ICE HOCKEY – EL CID – EXPLODING ATONS – GULKAVE – JACK THE NIPPER 2 – KING LEON – SPACE CAMP – WONDER **PACOTE 50** ACT MAN – APEMAN – BLAGGER – DEUS EX-MACHINA – 7TH DIMENSION – SPLASH – SUPER MIND – TRIDI – UCHI-MATA – VERSTRON

**AGENS**

Banco de
Clientes -
Receber -
Controle de
- Editor de
de Música -
Mala Direta -
ocessador de
da - Astec C -
rth - Fortran -
Turbo Pascal -
nbler - Zapper.

**• 80 COLUNAS**
**IMPRESSORAS**
**preço do Brasil**

**u pacote de Games**
**Cz$ 1800,00**

Rua Apiacás, 92 - 05017
São Paulo - SP Fone (011) 872.0730
O VERDADEIRO LAR DO MSX

eta o cupom abaixo, ou cópia deste, junto com a relação dos produtos
ejados e um cheque nominal à MSX Informática Ltda. Não cobramos
pesas de envio, nem o disquete ou a fita. Todos os produtos são garantidos.

DESEJO RECEBER OS PACOTES RELACIONADOS. PARA TANTO ENVIO EM ANEXO O CHEQUE
Nº _____ DO BANCO _____ NO VALOR Cz$ _____
NOME: _____ DATA NASC. _____
ENDEREÇO: _____ MICRO/PERIF. _____
CEP: _____ Desejo receber os produtos em FITA DISQUETE
RELACIONE EM FOLHA A PARTE OS PRODUTOS DESEJADOS

Pressione a tecla 0 (zero) por duas vezes; em seguida pressione a tecla <RETURN> e digite o comando:

BA

Além de ter granadas, flechas e foguetes infinitos, o jogo não terminará quando sua energia acabar!!!

– Caso você não tenha um COCAR ou um MEGA-ASSEMBLER, digite o programa do quadro abaixo e bons divertimentos (OBS.: Com o programa as únicas formas de morrer são: sendo picado pela cobra ou aranha, ou matando o prisioneiro).

Escreva para nós dizendo o que achou deste mapa, das dicas e da solução do jogo. LEMBRE-SE: ESTA É A SUA SEÇÃO, PORTANTO ESCREVA PARA NÓS PEDINDO DICAS E SOLUÇÕES PARA OS JOGOS QUE VOCÊ MAIS GOSTAR.

ATÉ O MÊS QUE VEM...

PS.: DÊ UMA OLHADINHA NA SEÇÃO DE DICAS PARA MICRODICAS DE GAMES.

BYE,

# Vida eterna para Rambo

**Instruções para a utilização do programa:**

*– Digite o programa em seu computador da mesma forma que a listagem impressa nesta página.*

*– Não altere nenhuma das linhas!*

*– Grave o programa digitado em uma fita virgem para que você possa usá-lo quantas vezes quiser.*

*– Digite <run> e pressione <return>*

*– Aparecerá na tela a mensagem:*

CARREGANDO BLOCO 1

*– Coloque no gravador a sua fita com o programa RAMBO no início da gravação.*

*– Deixe que o programa seja carregado.*

*– Ao término do carregamento da parte 1, aparecerá na tela a mensagem:*

PESQUISANDO NO BLOCO 1
AGUARDE
ENDEREÇO: 8500

*– Após encontrar os endereços necessários aparecerá na tela a mensagem:*

CARREGANDO BLOCO 2

*– Deixe o gravador carregar a parte 2.*

*– Ao término do carregamento aparecerá a mensagem:*

PESQUISANDO NO BLOCO 2
AGUARDE
ENDEREÇO: 8500

*– Ao encontrar o endereço necessário, o micro se resetará e o jogo se iniciará.*

**Este programa permitirá que você:**

*– Não morra quando sua energia acabar.*

*– Suas granadas ou lança-foguetes não acabem nunca, mesmo usando-os constantemente.*

*Caso você tenha o programa em disco, altere as linhas 20 e 50, colocando o "nome do primeiro bloco" na linha 20 e o "nome do segundo bloco" na linha 50.*

**Obs.:** *caso o programa se interrompa com a mensagem* OVERFLOW EM 20 (OU 50) *apague a exclamação que se encontra após a variável F.*

**Escreva para nós dizendo o que achou deste programa e quais os jogos que você quer que sejam publicados na revista.**

```
10 '[illegible]
   POKES:PAOLO F. PUGNO E M.B.C.F.

20 KEYOFF:CLS:PRINT"CARREGANDO BLOCO 1":BLOAD"CAS
:",&H[illegible]

30 CLS:PRINT"PESQUISANDO NO BLOCO 1":PRINT:PRINT"
AGUARDE !":LOCATE5,10:PRINT"ENDERECO: ":FORF=&H8500
TO&HA500:LOCATE14,10:PRINTHEX$(F):P=PEEK(F):Q=PEEK
(F+1):R=PEEK(F+2):IF(P=&H[illegible])AND(Q=&H40)AND(R=0)THEN
40ELSENEXT:CLS:PRINT"ENDERECO NAO ENCONTRADO":END

40 F=65536!+F-2:H=INT(F/256):L=F/256-H:FORI=[illegible]:
POKE(F+&H1[illegible]+I),0:NEXT:FORG=&HD600TO&HD61F:READA$
:A=VAL("&H"+A$):POKEG,A:NEXT:POKE&HD614,L:POKE&HD
615,H:DEFUSR=&HD600:A=USR(0)

50 RESTORE:CLS:PRINT"CARREGANDO BLOCO 2":BLOAD"CAS
:",&H500

60 CLS:PRINT"PESQUISANDO NO BLOCO 2": PRINT:PRINT
"AGUARDE !": LOCATE5, 10:PRINT "ENDERECO: ":FORF=
&H8500TO&HA500:LOCATE14,10:PRINTHEX$(F):P=PEEK(F)
:Q=PEEK(F+1):R=PEEK(F+2):IF(P=5)AND(Q=&HAC)AND(R=
&HAB)THEN70ELSENEXT:CLS:PRINT"ENDERECO NAO ENCON
TRADO":END

70 F=65536!+F-3:H=INT(F/256):L=F/256-H:POKE(F+&H
1D56),0:FORG=&HD600TO&HD61F:READA$:A=VAL("&H"+A$)
:POKEG,A:NEXT:POKE&HD614,L:POKE&HD615,H:POKE&HD
612,&H80:POKE&HD618,&HC7:DEFUSR=&HD600:A=USR(0)

90 DATAF3,DB,A8,E6,F0,47,1F,1F,E6,0C,B0,D3,A8,01,00
,40,11,00,40,21,00,90,ED,B0,DB,A8,E6,F0,D3,A8,FB,C9
```

# New dicas da Newsoft para você!

## JOGOS POR Cz$ 120:

TEDOKU • RAPIER MAN 2 • PAPAI NOEL • TRIAL
SKY • ULTRAMAN • BOULDER DASH 2 • UFO/AZ • CARRY •
WILDRIDE • KILLER STATION • NUTS MILK • SNOOKER •
BLAZER • NIGHT FLIGHT • SUPER SNAKE • RAMBO 2 •
KIDS • NICK NEAKER • JUMPING COASTER • EXCHANGER •
HIPICA • TAROT • LODE RUNNER 1 • ICE WORLD • SEA KING
KONAMI SPARKYE • RISE OUT • HELITANK • GOLF •
PERSEUS • DEFUSE • DEMAND ZAXXON • SOUZAN •
SOS • ROTORS • MERLIN-TANK BATALION • CUB'HERT •
MR DO • TAN TAN • SPACE MAZE ATACK • SKOOTER •
PROTECTOR • M47 • PAIRS • COAST PINBALL • EXOIDE •
RUNNER • JUMP LAND • BOING-BOING • ALPINE SKY •
VESTRON • ALCAZAR • FIGHTING • CABAGE PATCH •
COMET TAIL • AQUAPOLIS • WRANGLER • VOID •
SMASH OUT • EXPLODING ATOMS • ROGGER • QUINIELA

## JOGOS POR Cz$ 140:

COMBLOT • PANEL PANIC • ANGLE BALL
MOBILE • PEGASUS • LEONIDAS • WONDER BOY
KENOO • ICE HOCKEY • GULKAVE • TRIDIMAN •
YAYAMARU • SPLASH • SKY GALDO • SCARLET 7 •
INCA 1 • MEMORY GAME • LAPTICK 2 • MOONSWEEPER •
2-0'MAC FARMER • DOMINOES • D-DAY • MOLE MOLE 2 •
HOPPER • GODZILA • BMX ALPHAROID • INSPECTEUR
REKENCROSS • SAFARI X • PACHINCO • STRANG LOP •
FINAL JUSTICE • SAILORS DELIGHT • POLICE STORE
OTHELO • CAN OF WORMZ • INFERNAL MINER • COASTE
RACER • MIDNIGHT BROTHERS • AMIOA • EWOKS
DANDELION • POPCUN • DIGDUG • JET SET WILY 1 •
ACROBATA • AUTOROUTE • LAST MISSION
PLANET • THE WALL • PAY LOAD • HANGON •
TZR GRAND PRIX • RALLY X • ZEXXAS •
2-WAR CHESS • TENSAI RABIAN • ZANAC 2 • PICOT •
Z-KINGS BALOON • COSA NOSTRA • WEST BANG BANG •

## JOGOS POR Cz$ 180:

NITENDO • OUTROYD • BRIAN JACKS 2 • ASTRO PLUMBER • 1 •
SURVIVOR • TERMINUS • SOUL OF ROBOT • WINTER GAMLS
BLASTER • VAMPIRE • SPIDERZOIDS • REGATA • CONFUSED GAME •
CONFLIT • MACATACK • FINDERS KEEPERS • HERO X •
CRISTAL • SPACE BUSTER 2 • SHARK HUNTER • O OGRO •
BALL • BALLBLAZER • MILK RACE • MIKI-FIRST • WORDS
ONE ON ONE • EL CID • PLANET EARTH • DRAUGHTS • ANTARES
POKER • FORMULA 1 • ZYPPER-DISK WARRIOR • LAZY JONES
COSMIC ABSORBER • STAR SEEKER • ARKANOID • ALPHA
JONES+INDY 500 • JET ALF • APEMAN • STOP INVASION USA •
BRIAN JACKS • THE DEMON • CETUS • SMAL
DONKEY KONK • FRUIT FRANK • NEW WORKS •
MONSTER FAIR • HIGWAY • CYBERUN • THE MAGIC •
EL MAGO VOADOR 1 E 2 • ICICLE • KNIGHT GHOST •
COLONY • POLICE ACADEMY • ENCOUNTER • LEONARD •

## JOGOS POR Cz$ 200:

TRAFFIC • HOWARD THE DUCK • HEDDOX • CASTELO
DO DRACULA • FREDDY 1 E 2 • JACK THE NIPPER 2 •
GOODY • BOMULUS LOST CROWN • ALIEN O RESGATE •
LORICIELS RUNNER • DUSTIN • ATACK OF TOMATOES •
ACE OF ACES • EL MISTERIO DEL NILO • FLY BOAT • VIDEO
DROME • DEMONIA • KRAKOUT • GRID TRAP •
KING-LA ABEIJA SABIA • STARBYTE • SKYHAWK • DEUS EX
MACHINA • SPY STORY • RASTER SCAN • LAS 3 LUCES DE
GLAURUNG • BREAK OUT • REAL TIME ROLE • DEATH WISH 3 •
ROCK O LUTADOR • ARQUIMEDES • COBRA • BUBBLER •
PENTAGRAM • ICE • THE LIVING DAY LIGHT NONAMED •
MATIANOIDS • PANTHIS 1 E 2 • FRED AND BUBLOIDS •
DIAMOND MINE 2 •
**SO DISCO:** FAST • DUNGEON MISTERY 2

A Newsoft tem a maior seleção de softwares do mercado.
Mais de 2000 títulos pelos menores preços.
Gravação Profissional garantida
Para outros estados, pedidos através de cheque nominal à **Newsoft Informática Ltda.**, ou Vale-Postal, Ag. Arcos – RJ, Cod: 522317
Aos pedidos em disco, a cada 8 jogos acresça a quantia de Cz$ 300,00. Pedido mínimo: Cz$ 500,00

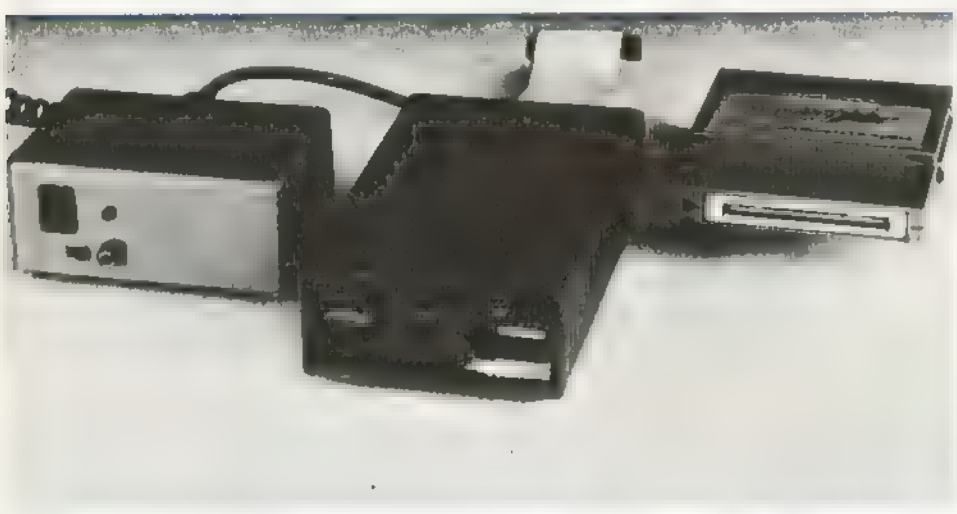
**Solicite nosso Super Listão, grátis.**

**Rua Senador Dantas, 117, sala 736**
**CEP: 20031 – Rio de Janeiro – RJ**

NEWSOFT

# A realidade do 3,5 da Technoahead

Savério Muglioli
Maria Angélica Nery



A primeira versão do Leopard modelo DT 300, o drive para disquetes de 3,5 polegadas da Technoahead, já está sendo comercializada. O DT 300, que foi mostrado pela primeira vez na Feira da Informática do Anhembi, em setembro do ano passado, é um acessório adequado ao uso profissional pesado, especialmente junto à linha PC.

O padrão 3,5 polegadas vem, pouco a pouco, tomando o lugar dos "velhos" drives de 5,25 e 8 polegadas. As linhas mais recentes de micros para uso doméstico e semi-profissional, em todo o mundo, têm como padrão de drive ■ 3,5 polegadas. Como exemplo podem ser citados o MSX, o Atari ST, o Amiga 500 e o Amstrad PC1512.

Algumas das vantagens do padrão 3,5 em relação ao 5,25 e ao 8 são: reduzido tamanho físico do drive; menor consumo de energia; grande capacidade de armazenamento (a versão dupla face pode armazenar 720 kbytes, contra os 360 kbytes de 5,25 dupla face); diminutas dimensões do disquete – 9x9,5 cm, contra 13,5x13,5 cm do 5,25 polegadas, ■ 20,3x20,3 cm do de ■ polegadas.

Além disso, apresenta uma melhora na proteção mecânica da parte do disquete, cujo envelope é bastante rígido ■ cuja janela de leitura é protegida por uma cortina metálica, aberta internamente ao drive.

A grande desvantagem deste padrão para o 5,25 está no tempo de acesso (demora para a cabeça alcançar a trilha seguinte àquela em que ela se encontra – step rate), que teoricamente pode ser de até 6 ms, contra os 3 a 6 ms, dos drives de 5,25 polegadas. Essa diferença quase não é notada em uso leve, mas no caso de uso contínuo pesado, ela poderá ser ligeiramente sentida pelo usuário.

Quanto ao Leopard DT 300, a crítica que pode ser feita a ele é quanto a ser simples face. Afinal, para que comprar um drive de 3,5 polegadas com capacidade de 360 kbytes – igual ao de 5,25 dupla face – se seus discos custam quase o dobro dos de 5,25?

Segundo Vicente Soares, diretor comercial da Technoahead, o atraso na chegada da segunda cabeça de gravação/leitura, que foi especialmente desenvolvida no exterior para a empresa, retardou o lançamento do DT 350 (dupla face), mas ele acredita que até junho próximo a Technoahead deverá dispor da segunda cabeça e fará a sua instalação nos modelos DT 300 vendidos. Soares informa que os DT 300 e os DT 350 têm como única diferença a segunda cabeça, pois a parte eletrônica dois drives é exatamente a mesma.

## Bench Mark

A unidade por nós testada foi especialmente preparada para a linha MSX, fornecida já com a interface para a ligação de dois drives e testada em um micro dessa linha.

*Formatação*: demora um pouco menos do dobro do tempo necessário para formatar um disco de 5,25 polegadas (são 80 trilhas, nos 5,25 são 40): 110 segundos, contra os 60 segundos do 5,25. Para um drive de 360 kbytes é lento.

*Colocação e retirada do disquete*: este é um ponto que chama a atenção. As operações são facilitadas através de um sistema semelhante ao usado em alguns toca-fitas do mercado. Tiramos e colocamos um disquete inúmeras vezes,

*Curriculum resumido:*

*ANTÔNIO SAVÉRIO MUNGIOLI*
*Engenheiro eletricista formado pela Escola Politécnica da USP e consultor das áreas de software e hardware.*

continuadamente, e não notamos qualquer degeneração no funcionamento do sistema.

*Tempo de start*: apertado o Return, há uma demora maior que a registrada no 5,25 para o início de acesso ao disco: 2,5 segundos contra um segundo. Essa diferença foi justificada pela Technoahead como uma idiossincrasia da interface.

*Consumo*: a fonte de alimentação do drive é externa, conectada ele por um cabo, e bem dimensionada.

*Tempo de acesso*: não foi registrada uma diferença notável nos testes realizados, embora o 3,5 seja mais lento que o 5,25.

*Interface*: boa qualidade no acabamento.
*Consideração final*: à exceção do problema de ainda não estar disponível a segunda cabeça (o que é de se lamentar), o drive é sedutor, tanto pelo seu aspecto – pequeno e bem acabado –, como pelo seu desempenho.

## FICHA TÉCNICA

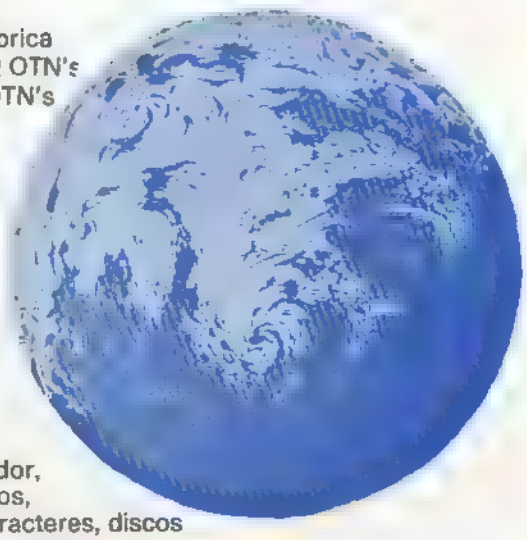
**Equipamento**: acionador de discos flexíveis de 3,5 polegadas, Leopard modelo DT 300, nº de série 1224.
**Fabricante**: Technoahead Magnéticos Ltda., rua Visconde de Parnaíba, 2898. São Paulo- SP.
– acionador de face simples e dupla densidade
– capacidade de armazenamento: 500 kbytes (360 kbytes formatados)
– taxa de transferência: 250 kbits/seg
– tempo de acesso: 6 ms
– velocidade de rotação: 300 rpm
– número de trilhas: 80 trilhas
– **alimentação**: fonte externa de 12 V ± 5% (12W max)
5 V ± 5% (3.5W max)
– **dimensões**: acionador – 101,6x41,3x152,4 mm, peso – 600g
fonte externa – 83,5x52,0x124 mm, peso – 250g
– o conector dos drives de 3,5 polegadas não é igual ao padrão PC (boardedge) e necessita de um adaptador para poder ser usado nestes.


AGORA VOCÊ PODE TER EM CASA OS COMPUTADORES E SISTEMAS DA NASA

**MSX**
**Drive de 5 1/4 DD**
**Super Promoção** – Direto da Fábrica
**Interface para Video-Texto** – 3,2 OTN's
**Expansor 64 Kb** (Hot-Bit) – 7,5 OTN's
**80 Colunas** – 12,8 OTN's
**Supercalc II** – 11,7 OTN's
**D Base II** – 11,7 OTN's

**IMPRESSORAS**
**Lady 80** – O menor preço.
Entregamos em todo o país.
Preço especial para revenda
**Fitas para Epsons**
Todos os modelos
**Papel para fac-simile**

**DIVERSOS**
disketes 3 1/2, 5 1/4 – estabilizador, formulários, abafador, magnéticos, datacreds, móveis, cintas de caracteres, discos



NASA
R. Lord Crockrane, 775-Ipiranga
04213-São Paulo - S.P.
Fone:(011) 914-2267

# Gravação e Leitura de Programas em Cassete

## Dispositivos de armazenamento

Um sistema MSX pode funcionar apenas com o micro (teclado) e o vídeo (monitor ou TV). Entretanto, sua utilidade é enormemente aumentada quando estabelecemos um *dispositivo* externo para armazenamento permanente das informações. Esse dispositivo pode ser um disk drive, uma memória RAM alimentada por bateria ou um gravador cassete.

O disk drive é o mais confiável dos três, mas é também o mais caro (uma unidade sai por um preço equivalente ou até superior ao do micro!).

Já os cartuchos de memória RAM alimentadas por bateria permitem o armazenamento de poucos programas que, além de caros, são difíceis de serem encontrados no mercado. Entretanto, existem também dispositivos que contém grande quantidade de memória RAM, mas que apesar de acumular muitas informações, sofrem os mesmos problemas de custo e procura. Além disso, são bastante volumosos, exigindo fonte de alimentação própria.

O gravador cassete (ou o seu equivalente específico para micros, DATA CORDER) é, o mais inseguro e lento dos três, porém permite o armazenamento de grandes quantidades de informações (uma fita C-60, por exemplo, pode armazenar mais de 500 Kbytes) a um custo relativamente baixo.

Devido a essas características do gravador cassete, a grande maioria dos usuários de MSX acaba optando pelo seu uso como dispositivo de *armazenamento*. Sacrifica-se a confiabilidade dos disk drives e a rapidez das RAM não voláteis por um custo mais baixo e uma maior capacidade.

O quadro da figura 1 resume as características dos três periféricos e também de um outro que pode ser conectado a micros MSX. Porém de preço muito elevado (maior que o do micro e o do drive juntos!).

Vamos agora estudar como podemos usar o gravador cassete de forma correta.

## Cuidados mínimos para uma boa gravação

Para uma boa utilização do gravador, alguns cuidados mínimos são indispensáveis, sendo os mais importantes:

- Usar sempre fitas de boa qualidade e de no máximo 60 minutos.
- Manter a tampa do compartimento para a fita sempre fechada para evitar poeira.
- Limpar e desmagnetizar com frequência o cabeçote de gravação.
- Como último recurso, alterar o ajuste do azimute do cabeçote de gravação.

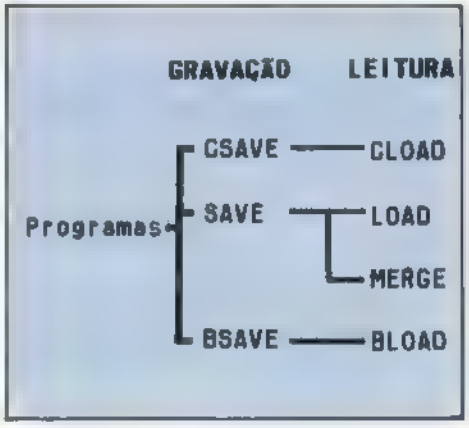
Além disso, é óbvio que não se deve:

- Jogar o gravador na parede; socá-lo; pular com os dois pés em cima dele etc...

Se você quiser mais detalhes sobre o ajuste do azimute, recomendamos a leitura do capítulo "DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO" do livro "APROFUNDANDO-SE NO MSX" da Editora Aleph.

## Comandos do Basic MSX

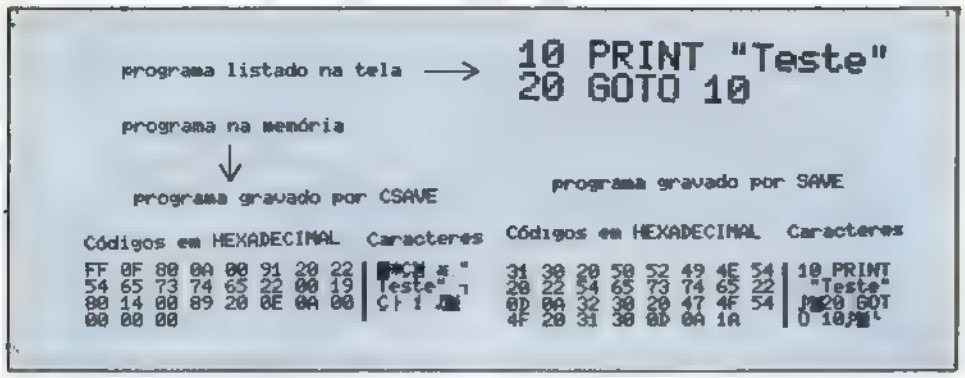
O BASIC MSX permite a gravação e leitura de programas em fitas cassete com os seguintes comandos:




Note que, como regra geral, para cada comando de gravação devemos usar apenas seu comando correspondente de leitura. Por exemplo, se um

*1 — Quadro comparativo.*

| DISPOSITIVO | CAPACIDADE | CONFIABILIDADE | CUSTO |
|---|---|---|---|
| Gravador Cassete | > 500 Kbytes | Pequena | Baixo |
| Disk Drive | > 700 Kbytes | Grande | Alto |
| RAM EXTERNA | > 500 Kbytes | Muito Grande | Alto |
| CARTUCHO | 64 Kbytes | | Alto |
| Disco Rígido | > 20 Mbytes | Muito Grande | Alto |




*2 — Armazenamento de programas em BASIC.*

programa foi gravado por CSAVE, devemos carregá-lo para a memória do micro com CLOAD. Os comandos CSAVE e SAVE são usados para gravações dos programas em BASIC enquanto BSAVE é usado em Linguagem de Máquina.

A diferença entre o CSAVE e o SAVE é o formato da gravação, pois enquanto o CSAVE grava o programa em BASIC exatamente como ele está ARMAZENADO na memória do micro, o comando SAVE o grava como nós o vemos listado na tela. Exemplificando, é como se o SAVE fosse um LIST na fita cassete. Para entender melhor essa diferença, analise a figura 2.

O significado dos códigos aparentemente desordenados que correspondem ao programa gravado por CSAVE podem ser encontrados no capítulo 1 do livro "APROFUNDANDO-SE NO MSX".

O comando BSAVE é usado para gravar programas em Linguagem de Máquina e funciona de forma semelhante ao CSAVE, isto é, ele grava na fita uma cópia exata do conteúdo da memória RAM. A diferença entre o CSAVE e o BSAVE é mais sutil e para compreendê-la teremos que estudar um pouco mais profundamente a estrutura das gravações feitas pelo MSX.

Além de gravar programas, o BASIC MSX permite a gravação de outros tipos de dados (nomes, telefones, códigos etc.) em fita cassete. Para isso é necessário, antes de mais nada, abrir um arquivo na fita com o comando OPEN "CAS:", podendo, a seguir gravar os dados com o comando PRINT.

Não vamos entrar em muitos detalhes sobre a utilização de arquivos pois teríamos muito o que falar e acabaríamos nos dispersando do nosso assunto principal.

Se você quiser saber em detalhes como o MSX trabalha com arquivos em fita, procure ler sobre arquivos SEQUENCIAIS em livros que tratem de disk drives, pois o funcionamento ocorre exatamente da mesma forma, tanto em discos quanto em fitas.

## A estrutura de gravação do Basic

As gravações executadas com os comandos do BASIC são constituidas de dois blocos. O primeiro é chamado CABEÇALHO e serve para sincronizar a leitura (posterior) dos dados, identificar o tipo (CSAVE, SAVE, BSAVE ou PRINT) da gravação e armazenar o nome (de até seis caracteres) do programa ou arquivo. A figura 3 mostra o formato do CABEÇALHO. Note que há sempre 10 bytes para o tipo de gravação e 6 bytes para nome.

*3 — CABEÇALHO de gravações em fitas.*

Os 10 bytes que especificam o tipo da gravação são preenchidos com os seguintes códigos:

| TIPO DE GRAVAÇÃO | CÓDIGO |
|---|---|
| CSAVE | &HD3 |
| SAVE | &HEA |
| BSAVE | &HD0 |
| PRINT | &HEA |

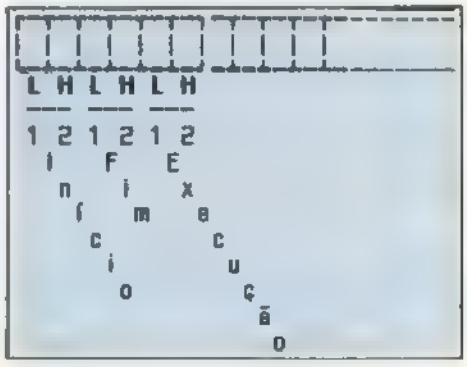
Note que o código de identificação do SAVE e do PRINT é o mesmo, o que significa que ambos gravam os dados no mesmo formato e portanto, gravações feitas por um deles podem ser lidas pelos comandos correspondentes do outro.

Os 6 bytes do nome são preenchidos com seus códigos de caracteres. Se o nome especificado pelo usuário tiver menos que seis caracteres as posições vagas são preenchidas com o código &H20 (espaço em branco) e, se tiver mais, apenas os seis primeiros serão gravados.

O segundo bloco é o BLOCO DOS DADOS, que contém exatamente o que o nome sugere: as informações gravadas.

A única observação importante refere-se as gravações feitas com o BSAVE, onde os seis primeiros bytes do bloco de dados contém os endereços de início, fim e execução do programa. Cada dois bytes contém, na forma LSB-MSB, um endereço, como ilustra a figura 4.

*4 — Bloco de dados do BSAVE.*




## As rotinas de gravação do BIOS

Todos os comandos do BASIC para acesso ao gravador se utilizam de 6 rotinas do BIOS presentes na ROM do micro: TAPOON, TAPOUT, TAPOOF, TAPION, TAPIN e TAPIOF.

Cada uma delas é responsável por uma tarefa específica podendo ser utilizadas por rotinas em Linguagem de Máquina a fim de criar novos tipos de

gravações ou leituras. A seguir, descrevemos as funções das 6 rotinas.

TAPOON — Liga o motor do gravador, inicia a gravação com o sinal de sincronismo a ser utilizado na ocasião da leitura.

TAPOUT — Grava o byte contido no registrador A (Acumulador) do Z80.

TAPOOF — Desliga o motor do gravador e finaliza a gravação.

TAPION — Liga o motor do gravador, inicia a leitura, com o sinal de sincronismo.

TAPIN — Lê um byte da fita e o armazena no registrador A do Z80.

TAPIOF — Desliga o motor do gravador e finaliza a leitura.

O uso das rotinas do BIOS para acessar o gravador cassete é quase o nível mais baixo que podemos chegar. Além disso, há apenas o recurso mais fundamental para saída e entrada de informações no micro: o uso de comandos OUT e IN nas portas de I/O do Z80. Este procedimento entretanto, exige algum conhecimento da arquitetura de hardware da máquina, sendo desaconselhável para experiências imprevisíveis de usuários principiantes.

Se você se interessar pelo acesso ao hardware da máquina, sugerimos a leitura dos capítulos 3 e 5 do livro "APROFUNDANDO-SE NO MSX". Obviamente, o acesso ao gravador a nível de I/O é bem mais complicado, porém, mais versátil e poderoso.

## Acesso em Linguagem de Máquina

Como exemplo de acesso ao gravador cassete em Linguagem de Máquina, vamos apresentar um pequeno programa para gravar e ler uma mensagem em fita cassete sem o uso da identificação e do nome no primeiro bloco.

Para usá-lo, execute-o, escolha a opção [ 1 ] e introduza alguma mensagem. Ao digitar RETURN, ela será enviada para a fita. O gravador deve estar devidamente conectado e preparado para gravação enquanto a fita em seu interior deve estar posicionada. Após terminar a gravação, você poderá gravar novas mensagens ou rebobinar a fita, preparar o gravador para leitura e escolher a opção [ 2 ]. Nesse caso a fita será lida e a primeira mensagem encontrada será enviada para a tela.

*5 — Gravador e leitor de mensagens em fita.*

```
110 REM -
120 REM - GRAVADOR/LEITOR DE FITA -
130 REM ------------------------
140 CLEAR 1000,&HC000     : DEFINT A-Z
150 FOR F=&HC000 TO &HC02C
160   READ A$ : POKE F,VAL("&H"+A$)
170 NEXT F    : DEFUSR0=&HC000
180 FOR F=&HC300 TO &HC326
190   READ A$ : POKE F,VAL("&H"+A$)
200 NEXT F    : DEFUSR1=&HC300
210 SCREEN 0  : WIDTH 40 : KEY OFF
220 LOCATE 10,4,0
230 PRINT "ESCOLHA UMA OPSO"
240 LOCATE 10,5
250 PRINT STRING$(17,223)
260 LOCATE 10,9
270 PRINT "[ 1 ] GRAVAR TEXTO"
280 LOCATE 10,12
290 PRINT "[ 2 ] LER TEXTO"
300 LOCATE 10,15
310 PRINT "[ 3 ] TERMINAR"
320 A$=INKEY$ : IF A$="" THEN 320
330 IF A$<"1" OR A$>"3" THEN 320
340 IF A$<"3" THEN 350
350 SCREEN 0 : WIDTH 39 : END
360 A=VAL(A$)
370 ON A GOSUB 390,480
380 GOTO 200
390 REM -------- -- ----------
400 REM -       GRAVAR TEXTOS       -
410 REM ------------ ----------
420 SCREEN 0 : WIDTH 39
430 LOCATE 5,6
440 PRINT "ENTRE A MENSAGEM :"
450 LOCATE 1,8
460 LINE INPUT MS$
470 S%=USR0(MS$)
480 RETURN
490 REM ----------
500 REM -         LER TEXTOS          -
510 REM ----------
520 SCREEN 0 : WIDTH 40
530 S%=USR1(S%)
540 RETURN
550 REM ----------
560 REM --      ROTINA EM L.M.     --
570 REM ----------
580 DATA FE,03,C0,21,FC,F3,11,06
590 DATA F4,01,05,00,ED,B0,3E,01
600 DATA CD,EA,00,ED,56,10,F7,1A
610 DATA 4F,13,1A,47,13,1A,67,E5
620 DATA 7C,CD,ED,00,E1,23,0D,20
630 DATA F6,CD,40,00,C9
640 DATA 21,FC,F3,11,06,F4,01,05
650 DATA 00,ED,B0,CD,E1,00,3E,00
660 DATA D3,99,D3,99,21,FF,00,E5
670 DATA CD,F4,00,D3,98,E1,2B,7D
680 DATA B4,20,F4,CD,E7,00,C9
```

Você pode encontrar explicações mais detalhadas e outros exemplos de acesso ao cassete em Linguagem de Máquina nos livros "PROGRAMAÇÃO AVANÇADA EM MSX" e "100 DICAS PARA MSX", ambos da Editora ALEPH.

## As entradas e saídas para o gravador

No MSX, a entrada e saída de dados da Unidade Central de Processamento (CPU Z80A) é auxiliada por três outros processadores: uma Interface Programável de Periféricos (PPI 8255), um Gerador de sons Programáveis (PSG AY-3-8910) e um Processador de Vídeo (VDP TMS9128).

Esses três "chips" estão conectados às portas de I/O do Z80 e podem ser acessados diretamente apenas através de IN's e OUT's (em Linguagem de Máquina) ou INP's e OUT's em BASIC. O acesso direto normalmente é desnecessário, uma vez que existem rotinas já prontas na ROM do micro (tanto no BIOS como no Interpretador BASIC) bem mais fáceis de se usar.

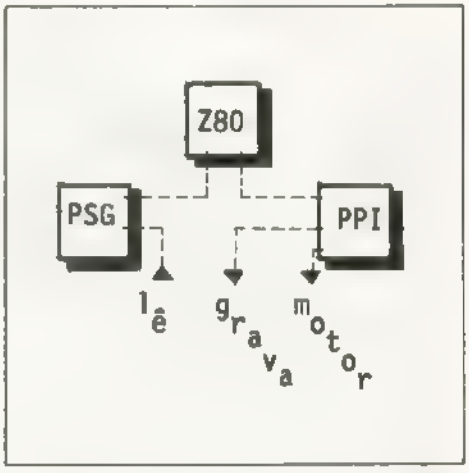
O acesso ao gravador cassete é realizado não pelo Z80, mas pela PPI e pelo PSG.

A PPI é a responsável pela gravação de dados (pino PC5) e pelo controle do terminal REMote do gravador (pino PC4).

O PSG é usado para a leitura dos dados do gravador (pino DA7).

Esquematicamente temos:

*Figura 6 — Esquema do hardware de acesso ao cassete.*




Mais uma vez, frizamos que é DESACONSELHÁVEL o uso do acesso direto às portas do Z80 para o controle de periféricos. Particularmente, o acesso incorreto à PPI pode ser desastroso, danificando permanentemente não só a própria PPI mas também outros circuitos do micro.

Além dos riscos de danos ao hardware, o uso abusivo de IN's e OUT's em softwares os tornam potencialmente incompatíveis com o padrão MSX, uma vez que a própria Microsoft recomenda o uso das rotinas do BIOS sempre que possível.

Exemplos de incompatibilidade causada por acesso incorreto ao hardware temos aos montes, nos diversos softwares pretensamente compatíveis com o PADRÃO MSX, mas que só rodam no HOBIT ou no EXPERT, ou qué, rodando em ambos, não rodam nos MSX 2. Se esses mesmos softwares usassem apenas as rotinas do BIOS (ou acessassem com conhecimento o hardware!) não teriam problema algum de incompatibilidade.

# Todas as dicas para MSX agora estão nos livros.

O livro **CIRCUITOS ELETRÔNICOS MSX** fornece as ferramentas para o projeto e cálculo de circuitos eletrônicos transformando o seu MSX num instrumento tão útil quanto seu osciloscópio ou multímetro!

O livro CURSO DE MÚSICA é um eficientíssimo instrumento musical de 3 vozes que vai permitir a você aprender música interagindo (como num instrumento musical tradicional) sem que haja necessidade de adestramento psicomotor. Você vai se tornar não só um músico de verdade, mas até um compositor de talento.

Estes dois livros e todos os outros ao lado, estão disponíveis nas livrarias e lojas de computação.

**COMO COMPRAR PELO CORREIO**

Se você preferir, preencha o cupom, anexando seu cheque cruzado, nominal, à ALEPH P.A.P. e enviando-o à Editora Aleph, Cx. Postal: 20707 – CEP 01498 São Paulo – SP.

As despesas de remessa registrada correm por nossa conta

M 317 – CURSO DE BASIC MSX VOL.1 Cz$ 1.198,00
M 320 – 100 DICAS PARA MSX Cz$ 1.692,00
M 318 – LINGUAGEM DE MÁQUINA MSX Cz$ 1.674,00
M 315 – PROGRAMAÇÃO AVANÇADA EM MSX Cz$ 1.606,00
M 305 – APROFUNDANDO-SE NO MSX Cz$ 1.600,00
M 307 – JOGOS DE HABILIDADE PARA MSX Cz$ 1.260,00
M 319 – DRIVES LEOPARD DE 3 1/2" Cz$ 1.379,00
M 309 – USANDO O DISK DRIVE NO MSX Cz$ 1.555,00
M 314 – SISTEMA DE DISCO PARA MSX Cz$ 1.147,00
M 303 – COLEÇÃO DE PROG PARA MSX VOL.I Cz$ 1.260,00
M 306 – COLEÇÃO DE PROG PARA MSX VOL. II Cz$ 1.387,00
M 322 – CIRCUITOS ELETRÔNICOS Cz$ 2.200,00
M 316 – COMO USAR SEU HOTBIT Cz$ 1.668,00
M 310 – HOTLOGO Cz$ 1.260,00
M 311 – HOTDATA Cz$ 1.147,00
M 312 – HOTPLAN Cz$ 1.070,00
M 313 – HOTWORD Cz$ 995,00
M 321 – CURSO DE MÚSICA MSX Cz$ 1.638,00

Editora Aleph

EDITORA ALEPH
Av. Dr. Guilherme Dumont Villares, 1523, S/4
CEP 05640 - São Paulo - SP Tel.: (011) 843-320

**GOSTARIA DE RECEBER PELO CORREIO OS LIVROS PARA MSX**

Nome .....
Endereço ..... CEP .....
Cidade ..... Estado .....
Código do(s) livro(s) pedido(s): .....

MSX Programas

# Construtor de tabelas

**Eduardo T. Lacerda**

Este programa não é um jogo, porém, está relacionado a eles. Trata-se de um construtor de tabelas de classificação de torneios, normalmente utilizadas em futebol.

Inicialmente, o usuário deve fornecer o número total das equipes que estão no campeonato. É permitido um número mínimo de 3 equipes (menos não seriam necessárias tabelas...) e um máximo de 15 equipes.

A seguir você deve digitar os nomes das equipes, limitados a 8 letras por nome. Se for digitado um nome maior, o programa truncará o excedente.

Ao término da entrada dos nomes, o programa automaticamente sorteará os jogos e perguntará pelo resultado do primeiro jogo, na forma:

equipe 1 x equipe 2

Digite então o número de pontos da equipe 1, pressione a tecla (RETURN) e faça o mesmo para a equipe 2.

A seguir, o computador calculará o número de jogos que cada equipe já realizou o número de pontos ganhos (P), o número de vitórias (V) o número de empates (E), o número de derrotas (D), o número de gols pró (GP) e de gols contra (GC).

O processo é repetido até que todas as equipes tenham jogado.

Depois de todos jogarem entre si, o usuário deve informar se haverá returno. Se a resposta for N, o programa verifica e coloca no podium o primeiro, o segundo e o terceiro colocados. Se a resposta for S, então os jogos serão repetidos.

Obs.: Quanto maior o número de equipes, mais lenta é a construção e apresentação da tabela na tela.
Atenção: nas linhas 1370 a 1400, 2500, 2510, 2560 a 2590 e 2620 a 2650, substituir a letra pelo símbolo formado pela tecla GRAPH + letra. Por exemplo, no lugar de r, usar GRAPH+r.

```
10 REM tabela
20 REM          EDUARDO T. LACERDA
30 REM INICIO
40 CLEAR 200
50 CLS
60 A=0
70 E=196
80 W=-20
90 G=1
100 KEY OFF
110 COLOR 13,1,2: OPEN "GRP:" AS#1
120 A$="o5v918t80m20000afgfggfdagfgafa-
gcdgac12f"
130 B$="o4v818t80m10000afgfggfdagfcdac1
2f"
140 SCREEN2:PLAY A$,B$
150 DRAW"bm30,5 r17g11Sr9dldldldldldldl
dldld"
160 DRAW"bm52,5 ldldldldldldldldldldldr
ururururururdrurdru4rd5drddldrdl"
170 DRAW"bm65,5 dldldldldldldldldldldldlr
ededrdededededeurulurururulu12ur"
180 DRAW"bm76,5 r13gl12dldlr5gl5dldldld
lr13gl12"
190 DRAW"bm94,5 ldldldldldldldldldldldred
edededed6"
200 DRAW"bm105,5 ldldldldldldldldldldld
rururururururdrurdru4rd5ldrddldrdl"
210 REM quadro
220 LINE (50,20)-(200,170),15,BF
230 CIRCLE (60,24),3,1
240 PAINT(60,24),1,1
250 CIRCLE (60,164),3,1
260 PAINT(60,164),1,1
270 CIRCLE (194,24),3,1
280 PAINT (194,24),1,1
290 CIRCLE (194,166),3,1
300 PAINT (194,166),1,1
310 COLOR 8:PRESET (80,24):PRINT#1,"T A
B E L A"
320 COLOR 1:PRESET (60,35):PRINT#1,"e E
ste programa":PRESET(60,45):PRINT#1,"nã
o é um jogo."
330 PRESET (60,55):PRINT#1,"e Trata-se
de um":PRESET(60,65):PRINT#1,"construto
r de"
340 PRESET (60,75):PRINT#1,"e tabelas,
normal-":PRESET(60,85):PRINT#1,"mente u
tilizadas":PRESET (60,95):PRINT #1,"em
futebol":PRESET (60,115):PRINT #1," No
mínimo 3 e"
350 PRESET (60,125):PRINT#1,"no máximo
15":PRESET(60,135):PRINT#1,"equipes":PR
ESET (70,155):PRINT #1,"tecle (espaço)"
360 LINE (50,180)-(112,190),4,BF
370 COLOR 15
380 PRESET (85, 172):PRINT#1,"By"
390 DRAW "bm60,183r5l5g2r3l3g3r5"
400 DRAW "bm69,183g5r3e3uhl2"
410 DRAW "bm75,183g4fr2e5"
420 DRAW "bm83,183g5e2r6h3f5"
430 DRAW "bm87,183f5h5r3fdgr3f2"
440 DRAW "bm94,183f5r2eh4l3"
450 DRAW "bm101,183f5r4eh5l4"
460 IF INKEY$=" " THEN 480
470 GOTO 460
480 COLOR 15,4,4:CLOSE #1
490 REM inicio da tabela
500 A=0:E=0:W=0:G=0
510 COLOR,,1:SCREEN0
520 LOCATE 10,10:INPUT "Quantas equipes
";T
530 LOCATE 10,12:PRINT T
540 IF T>2 AND T<16 THEN 590
550 LOCATE 10,15:PRINT " No mínimo 3 e
no máximo 15"
560 FOR F=1 TO 2000:NEXT F
570 CLS
580 GOTO 520
590 CLS:Y=T*(T-1)/2
600 DIM R(Y,3)
610 DIM G(T)
620 DIM O(T)
630 DIM C(T)
640 DIM N$(T)
650 DIM P(T)
660 DIM V(T)
670 DIM D(T)
680 DIM E(T)
690 LOCATE 5,5:PRINT "Entre agora com o
s nomes das equi-      pes, um a um, seg
uidos de (return)      (máximo = 8 letra
s)
700 FOR I=1 TO T
710 O(I)=I
720 G(I)=0
730 C(I)=0
740 P(I)=0
750 V(I)=0
760 D(I)=0
770 E(I)=0
780 INPUT N$(I):N$(I)=LEFT$(N$(I),8)
790 PRINT I; " - ";N$(I)
800 NEXT I
810 CLS
820 LOCATE 10,10:PRINT "VAMOS AGORA A T
ABELA."
830 LOCATE 10,12:PRINT "DAREI O JOGO E
VOCÊ DIGITA O          ESCORE NA ORDEM
"
840 K=0
850 FOR I=1 TO T-1
860 FOR J=I+1 TO T
870 K=K+1
880 R(K,1)=I
890 R(K,2)=J
900 R(K,3)=0
910 NEXT J
920 NEXT I:FOR F=0 TO 2000:NEXT F:CLS
930 REM *** JOGOS ***
940 FOR K=1 TO Y
950 IF K=>Y*3/4 THEN 1000
```

```
960 M=Y*RND(-TIME)+1
970 M=INT(M)
980 IF R(M,3)<>0 THEN 960
990 GOTO 1030
1000 FOR M=1 TO Y
1010 IF R(M,3)=0 THEN 1030
1020 NEXT M
1030 I=R(M,1)
1040 J=R(M,2)
1050 R(M,3)=1
1060 LOCATE 10,21:PRINT;K;" - ";M$(I);L
OCATE 24,21:PRINT " x "; M$(J)
1070 LOCATE 2,22:INPUT I1
1080 IF I1 >=0 THEN GOTO 1110
1090 PRINT "   ???? Não entendi! ????"
1100 GOTO 1040
1110 LOCATE 10,22:INPUT J1
1120 IF J1 >=0 THENGOTO 1150
1130 PRINT I1;" x ";J1;"???###"
1140 GOTO 1060
1150 LOCATE 17,22:PRINT I1:LOCATE 27,22
: PRINT J1
1160 G(I)=G(I)+I1
1170 G(J)=G(J)+J1
1180 C(I)=C(I)+J1
1190 C(J)=C(J)+I1
1200 IF I1<>J1 THEN GOTO 1260
1210 E(I)=E(I)+1
1220 E(J)=E(J)+1
1230 P(J)=P(J)+1
1240 P(I)=P(I)+1
1250 GOTO 1340
1260 IF I1 > J1 THEN GOTO 1310
1270 V(J)=V(J)+1
1280 D(I)=D(I)+1
1290 P(J)=P(J)+2
1300 GOTO 1340
1310 V(I)=V(I)+1
1320 D(J)=D(J)+1
1330 P(I)=P(I)+2
1340 GOSUB 2280
1350 CLS
1360 GOSUB 2490
1370 LOCATE 6,0:PRINT "r----------------
-----y"
1380 LOCATE 6,1:PRINT "( CLASSIFCAÇÃO G
ERAL ("
1390 LOCATE 1,2:PRINT "r----h----------
----------b-------y"
1400 LOCATE 1,3: PRINT "( EQUIPE    J
P  V  E  D  G+ GC  (":A$=5
1410 LOCATE 1,4:PRINT "f----------------
------------------h"
1420 FOR H=1 TO T
1430 L=O(H)
1440 LOCATE 3,A$:PRINT M$(L):LOCATE12,A
$: PRINT V(L)+D(L)+E(L);TAB(2);P(L);TAB
(2);V(L);TAB(2);E(L); TAB(2);D(L);TAB(2
);G(L);TAB(4);C(L);
1450 O(H)=H:A$=A$+1
1460 NEXT H
1470 NEXT K
1480 IF MN=1 THEN 1550
1490 LOCATE 0,21:PRINT
E assim foi o turno.
Haverá returno (S/N)";
1500 MN=1
1510 LOCATE 20,22:INPUT " ";A$
1520 IF A$="N" OR A$="n" THEN GOTO 1660
1530 IF A$="S" OR A$="s" THEN GOTO 1580
1540 GOTO 1490
1550 LOCATE 3,21:PRINT"DIGITE QUALQUER
TECLA PARA TERMINAR"
1560 IF INKEY$()"" THEN 1660
1570 GOTO 1560
1580 CLS: FOR H=1 TO Y
1590 R(H,3)=0
1600 W=R(H,1)
1610 R(H,1)=R(H,2)
1620 R(H,2)=W
1630 NEXT H
1640 IF KL=1 THEN 810
1650 GOTO 940
1660 REM ### PODIUM ###
1670 GOSUB 2280
1680 H=1:L=O(H)
1690 COLOR 1,4,1:OPEN "GRP:"AS#1
1700 SCREEN 2
1710 LINE (50,50)-(150,90),10,BF
1720 LINE (51,90)-(153,92),1,■
1730 LINE (153,92)-(150,52),1,BF
1740 PRESET (80,64):PRINT #1,M$(L)
1750 PRESET (81,75):PRINT #1,"campeão!"
1760 BB=7
1770 CIRCLE (126,22),13,11
1780 PAINT (126,22),11,11
1790 FOR F=0 TO 10
1800 CIRCLE (127,22),BB,10:BB=BB+1
1810 NEXT B
1820 H=2:L=O(H)
1830 LINE (30,120)-(110,150),14,BF
1840 LINE (32,150)-(112,152),1,BF
1850 LINE (110,121)-(112,152),1,BF
1860 PRESET (42,124):PRINT#1,M$(L)
1870 PRESET (43,134):PRINT#1,"vice"
1880 BB=7
1890 CIRCLE (35,100),13,10
1900 PAINT (35,100),10,10
1910 FOR F=0 ■■ 8
1920 CIRCLE (35,100),BB,14:BB=BB+1
1930 NEXT B
1940 H=3:L=O(H)
1950 LINE (160,140)-(240,170),11,BF
1960 LINE (162,170)-(242,172),1,BF
1970 LINE (240,141)-(242,172),1,BF
1980 PRESET (174,144):PRINT#1,M$(L)
1990 BB=7
2000 CIRCLE (186,122),13,10
2010 PAINT (186,122),10,10
2020 FOR F= 0 ■■ 8
2030 CIRCLE (186,122),BB,11:BB=BB+1
2040 NEXT F
2050 PRESET (173,134):PRINT #1,"terceir
o"
2060 FOR F=0 ■■ 12
2070 READ A$
2080 L$=L$+CHR$ (VAL(A$))
2090 NEXT F
2100 SPRITE$(1)=L$
2110 PUT SPRITE 1, (122,20),1,1
2120 PUT SPRITE 2, (31,99),1,1
2130 PUT SPRITE 3, (181,120),1,1
2140 COLOR 15
2150 LINE (192,184)-(255,191),1,BF
2160 DRAW "bm201,185c15r515g2r313g3r5"
2170 DRAW "bm210,185g5r3e3uh12"
2180 DRAW "bm216,185g4fr2e5"
2190 DRAW "bm224,185g5e2r6h3f5"
2200 DRAW "bm228,185f5h5r3fdgr3f2"
2210 DRAW "bm235,185fSr2eh413"
2220 DRAW "bm242,185fSr4eh514"
2230 PRESET (10,175):PRINT#1,"DIGITE (e
spaço) P/OUTRA TABELA"
2240 CLOSE#1
2250 IF INKEY$=" " THEN GOTO 10
2260 GOTO 2250
2270 REM JOGO
2280 G=0
2290 FOR H = 1 ■■ T-1
2300 W=O(H)
2310 S=O(H+1)
2320 IF P(W)>P(S) THEN GOTO 2440
2330 IF P(W)=P(S) THEN GOTO 2390
2340 G=1
2350 O(H+1)=W
2360 O(H)=S
2370 GOTO 2440
2380 IF V(W)>V(S) THEN GOTO 2440
2390 IF V(W)<V(S) THEN GOTO 2340
2400 IF (G(W)-C(W))>(G(S)-C(S)) THEN GO
TO 2440
2410 IF (G(W)-C(W))<(G(S)-C(S)) THEN ■■
TO 2340
2420 IF G(W)>G(S) THEN GOTO 2440
2430 IF G(W)<G(S) THEN GOTO 2340
2440 NEXT H
2450 IF G<>0 THEN GOTO 2280
2460 RETURN
2470 REM # QUADRO GERAL #
2480 ZX=2
2490 FOR F=1 TO 18
2500 LOCATE 1,ZX:PRINT "("
2510 LOCATE 35,ZX:PRINT "("
2520 ZX=ZX+1
2530 NEXT F
2540 ZX=1:XZ=35
2550 FOR F=1 TO 20
2560 LOCATE ZX,2:PRINT "~"
2570 LOCATE ZX,20:PRINT "~"
2580 LOCATE XZ,2:PRINT "~"
2590 LOCATE XZ,20:PRINT "~"
2600 ZX=ZX+1:XZ=XZ-1
2610 NEXT F
2620 LOCATE 1,2:PRINT "r"
2630 LOCATE ■■,2:PRINT "y"
2640 LOCATE 35,20:PRINT "n"
2650 LOCATE 1,20:PRINT "v"
2660 RETURN
2670 DATA 42,65,42,28,28,28,28,28,28
2680 DATA 129,255,255,255
```

# Tabela de linhas

| linha | conteúdo |
|---|---|
| 10 a 450 | apresentação e instruções. |
| 460 e 470 | param o programa até que a tecla espaço seja pressionada. |
| 480 | volta a tela às condições iniciais e fecha o arquivo utilizado. |
| 490 a 810 | Introdução dos nomes das equipes, inicialização das matrizes de controle e resultados. |
| 820 a 1150 | entrada dos resultados de cada jogo. |
| 1160 a 1330 | acumula os gols, pontos e número de jogos nas variáveis correspondentes. |
| 1340 a 1470 | constrói a tabela. |
| 1480 | verifica se o flag de finalização foi setado. Se verdadeiro, desvia para a rotina de finalização. |
| 1490 a 1540 | pergunta se haverá returno ■ encaminha o programa de acordo com a resposta. O flag de finalização é setado. |
| 1550 a 2260 | finaliza a tabela, reiniciando, caso o usuário deseje. |

| | |
|---|---|
| 2270 a 2460 | rotina de posicionamento do time na tabela. |
| 2470 a 2660 | desenha moldura. |
| 2670 a 2680 | dados para sprite (taça). |

## Nota do editor

Escolhemos este programa para publicação porque, entre outras qualidades, ele faz uso extensivo das boas características gráficas e sonoras do MSX:

a) Usa telas gráficas, com texto e desenhos misturados
b) Usa sprites
c) Usa som através do comando PLAY
d) Usa o comando DRAW
e) Usa caracteres gráficos

# Ordenador Alfabético

**Marcelo Leal Aranha**

"Meu nome é Marcelo, tenho 15 anos e em 1985 iniciei-me no mundo da informática, após ganhar um MSX e ter feito um curso de BASIC.

Aperfeiçoei-me nos MSX-BASIC lendo, junto com amigos, alguns manuais e criando alguns programinhas.

Este não é um "programão", mas é bastante útil, pois é um ordenador alfabético que pode ser usado como subrotina em outros programas.

Ele coloca em ordem alfabética listas de nomes (ou frases) previamente digitados pelo usuário."

```
10 ' ORDENADOR ALFABÉTICO 21-11-87
20 CLEAR 2000
30 CLS:KEYOFF: DIM NOMES$(100)
40 INPUT "QUANTOS NOMES";N
50 N=N-1
60 PRINT:PRINT:PRINT"NOMES A SEREM ORDE
NADOS":PRINT
70 FOR A=0 TO N
80 INPUT NOMES$(A)
90 NEXT A
100 FOR A=0 TO N-1
110 ML=0
120 FOR B= 0 TO N-A-1
130 IF NOMES$(B)>NOMES$(B+1) THEN B$=NOME
S$(B):NOMES$(B)=NOMES$(B+1):NOMES$(B+1)=B$:
ML=1
140 NEXT B
150 IF ML=0 THEN 170
160 NEXT A
170 PRINT:PRINT"NOMES ORDENADOS":PRINT
180 FOR A=0 TO N
190 PRINT NOME $(A)
200 NEXT A
210 PRINT:PRINT:PRINT"QUER IMPRIMIR (S/
N)"
220 T$=INKEY$
230 IF T$=""THEN GOTO 220 ELSE IF T$="S
" THEN GOTO 240 ELSE CLS:END
240 'IMPRESSÃO
250 CLS:PRINT "PREPARE A IMPRESSORA"
260 PRINT "
PRESSIONE A TECLA'RETURN' QUANDO PRONTO
"
270 T$=INKEY$:IF T$ = CHR$(13) THEN GOT
O 280 ELSE GOTO 270
280 FOR A=0 TON
290 LPRINT NOMES$(A)
300 NEXT A
310 END
```

## Tabela de linhas

| linha | conteúdo |
|---|---|
| 10 | identifica o programa. |
| 20 | reserva 2000 caracteres de espaço para strings. |
| 30 | limpa a tela e dimensiona a matriz NOMES (), que armazenará os dados a serem ordenados. |
| 40 | pede o número de nomes a serem ordenados: máximo 101, mínimo 2. |
| 50 | decrementa número de nomes de 1. |
| 60 | mostra mensagem. |
| 70 a 90 | loop FOR/NEXT destinado à entrada dos nomes. |
| 100 a 190 | algoritmo de ordenação. |
| 170 a 200 | mostra a relação dos nomes ordenados. |
| 210 a 230 | oferece opção para impressão. |
| 240 a 300 | imprime os nomes em ordem alfabética. |
| 310 | fim do programa. |

## Sugestões do editor

O programa funciona corretamente, porém encontramos alguns pequenos problemas.

Sugerimos as seguintes alterações:

a) mudar linha 30 para:

```
30 CLS:KEY OFF
```

b) mudar linha 40 para:

```
40 INPUT "QUANTOS NOMES (2 A 101)";N
```

c) acrescentar as linhas:

```
42 IF N)101 OR N(2 THEN GOTO 30
45 DIM NOMES$(N)
```

Em caso de necessidade de se compatibilizar o micro com a impressora, pode-se acrescentar a linha:

```
245 POKE &HF417,1
```

Nesta linha é desligado o filtro de impressão ABNT e ligado o filtro ABICOMP.

Nota: Alguns HOT BIT mais antigos possuem dois filtros de impressão: o ABICOMP (default) e o HB 8000. Se for usado este POKE nestas máquinas, será acionado o filtro HB 8000, com resultados desastrosos, já que nenhuma impressora nacional segue este padrão.

# Fatoração

**Álvaro A. L. Domingues**

O computador pode ser um auxiliar valioso no ensino de primeiro e segundo graus. Existem no mercado inúmeros softwares educacionais que se propõem ensinar um ou outro tópico, sem falar na linguagem Logo, que provam esta afirmativa.

Porém existe um software educacional que está à nossa mão, sem darmos conta disso: a própria linguagem BASIC.

Qualquer linguagem de computador é instrumento de resolução de problemas. Desta forma inúmeros exercícios escolares, apresentados na forma de problemas, podem ser resolvidos por computador. Como é o caso da decomposição de um número em seus fatores primos, objeto do programa que mostraremos a seguir.

"Será que o aluno, após ter um meio simples de resolver um problema, não se viciará no seu uso?"

Esta é a pergunta que nos vem à cabeça (quer sejamos professores, pais de alunos ou alunos) sempre que uma nova tecnologia é introduzida. O exemplo mais recente é a calculadora eletrônica

versus decorar tabuada.

Se aceitarmos a novidade, podemos tomar duas atitudes em relação à introdução de novas tecnologias:

a) usar esta tecnologia como meio de aprendizado para o ensino tradicional. Por exemplo: usar calculadora eletrônica para ensinar tabuada.
b) mudar o enfoque de ensino, voltando-se para a nova tecnologia. Por exemplo: suprimir o ensino de tabuada e ensinar como usar a calculadora para resolver determinados tipos de problema.

O que não podemos fazer é fecharmos os olhos para o futuro.

Se empregarmos computadores no ensino, o enfoque deve mudar da resolução de problemas para a construção de algoritmos.

Vamos ver como isso ocorre, quando usamos o nosso programa.

O professor deve, incialmente, fornecer todos os conceitos sobre o assunto fatoração. Poderá (ou não) mostrar o método tradicional de resolução deste problema.

Como se pretende usar um computador para resolver um problema, devemos ver quais são as limitações ■ as facilidades desta ferramenta.

Por exemplo, no processo tradicional deveríamos conhecer de cor ou conhecer um algoritmo de teste ou ter uma tabela à mão de números primos.

Isso não será mais necessário. Devido à rapidez do micro, podemos trabalhar com todos os números ímpares, independentemente deles serem ou não primos.

Um algoritmo que englobasse a geração de números primos seria muito grande e tornaria o programa lento, embora mais didático.

Melhor será mostramos o programa e seu algoritmo.

```
10 REM PROGRAMA PARA FATORAÇÃO
20 CLS:A$=""
30 INPUT "QUAL O NUMERO";N
40 CLS
50 PRINT N;"=";
60 IF N<2 OR N<>INT (N) THEN PRINT " NÃ
O FATORÁVEL":GOTO 200
70 F=1:CT=0
80 F=F+1
90 IF F>3 THEN F=F+1
100 IF N/F<>INT(N/F) THEN GOTO ■
110 IF F*F>N THEN F=N
120 CT=CT+1
130 N=N/F
140 IF N/F=INT (N/F) THEN GOTO 120
150 PRINT F;"^";CT;
160 IF N=1 THEN GOTO 200
170 PRINT " x ";
180 CT=0
190 GOTO 80
200 PRINT:PRINT:INPUT "MAIS UM NUMERO (
S/N)";A$
210 IF A$="S" OR A$="s" THEN GOTO 20
220 END
```

## Tabela de linhas

| linha | conteúdo |
|---|---|
| 10 | identifica o programa. |
| 20 | limpa a tela e "zera" a variável A$ |
| 30 | pede pelo número a ser fatorado. |
| 40 | limpa a tela. |
| 50 | imprime o número, seguido pelo sinal de igual. |
| 60 | verifica se o número pode ou não ser fatorável (maior que 2 e inteiro). Se não for, imprime mensagem e desvia para o final (linha 200). Caso contrário, continua. |
| 70 | inicializa a variável de fator (f) e a variável contadora (CT). |
| 80 | soma 1 ao fator. |
| 90 | verifica se o fator calculado é maior que 3. Se for, acrescenta um ao fator. Caso contrário, segue o programa. |
| 100 | verifica se a divisão é inteira. Se for, segue o programa. Se não for, retorna à linha 80 para calcular mais um fator. |
| 110 | verifica se o quadrado do fator é igual ao número a ser fatorado (N). Se for, faz com que F (fator) seja igual a N. Caso contrário, segue o programa. |
| 120 | atualiza o contador de expoente (CT). |
| 130 | divide o número (N) pelo fator. |
| 140 | verifica se a próxima divisão pelo fator atual é exata. Se for, retorna à linha 120. Caso contrário, segue o programa. |
| 150 | mostra na tela o fator, o sinal de potência e o expoente (conteúdo da variável CT). |
| 160 | se N for igual a 1, desvia para o encerramento do programa (linha 200). |
| 170 | mostra na tela o sinal de vezes (letra x). |
| 180 | zera o contador. |
| 190 | retorna à linha 80, recomeçando o processo para o próximo fator. |
| 200 | pergunta se deseja fatorar mais um número. |
| 210 | verifica resposta da linha 200. Se "S" ou "s", recomeça o programa. Se outra letra, segue para a linha seguinte. |
| 220 | finaliza o programa. |

## Observações

Este programa é formado por uma série de loops (aninhados).

O primeiro deles é formado pelas linhas 80 a 100.

A condição que controla o loop está na linha 100. Nesta linha, enquanto o produto da divisão de N/F não for exato (expresso pela condição N/F > < INT (N/F)), o programa retornará à linha 80.

O segundo loop envolve as linhas de 120 a 140.

A condição que o controla está na linha 140. Enquanto o resultado da divisão de N/F for exato, este loop se repetirá. A sua função é contar quantas vezes um mesmo fator será usado.

O terceiro loop envolve os dois primeiros (aninha) e é formado pelas linhas de 80 a 190.

A condição que o controla está na linha 160. Nesta linha verifica-se que N, após sucessivas passagens pelos dois loops mais internos, vale 1. Se for verdade, o programa é desviado para a rotina de finalização.

O quarto e último loop tem a função de permitir ao usuário recomeçar o programa quantas vezes desejar.

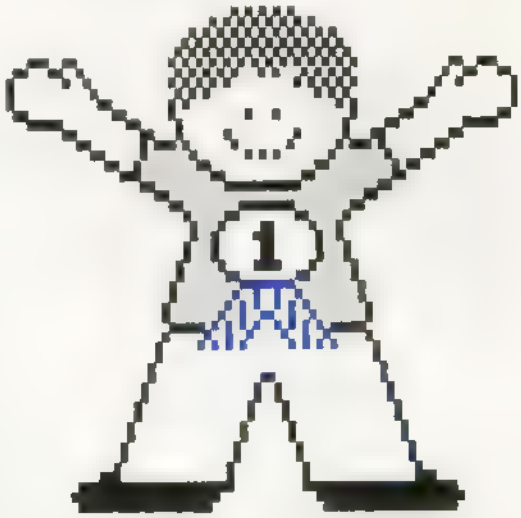
Este loop envolve todos os anteriores e contém as linhas de 20 a 210.

A condição de teste de finalização do loop está na linha 210. Se o usuário responder sim (s ou S) à pergunta "MAIS UM NÚMERO" da linha 200, o programa recomeçará à partir da linha 20. Qualquer outra letra levará ao término do programa.

Observe que este programa é bastante curto, mas envolve muitos detalhes e seu algoritmo não é simples. Isso permite ao professor que o empregar, um enriquecimento substancial do tópico ensinado.

MSX

# CONCURSO



# Software de uma linha: um programa pequeno, um grande desafio!

No nosso número anterior lançamos um desafio: escrever um software de uma linha. Contudo, parece que nossa voz clama no deserto! Nosso grito não foi ouvido!

Então gritaremos de novo e gritaremos mais alto:

Será que você consegue escrever em apenas uma linha de BASIC um grande programa? Você tem 255 caracteres à sua disposição! Será que isso é suficiente?

Este é o nosso desafio, valendo uma assinatura de MSX Micro (ou sua renovação automática, caso você já seja assinante).

Para concorrer a este concurso a única coisa que você deve fazer é escrever um programa que conste de uma única linha em BASIC, nos envie em uma carta com seus dados pessoais (nome, endereço, telefone para contato, idade e um pequeno curriculum) e com o título marcado no envelope: concurso uma linha.

Os nossos critérios se basearão nos seguintes itens:

1) criatividade
2) economia de comando (o programa deve fazer o máximo com o mínimo de comando)
3) variabilidade (quanto mais coisas diferentes o programa fizer, melhor)
4) uso de recursos (quanto maior o número de recursos do MSX, melhor: som, cor, etc...)

## O que vale e o que não vale

**Vale:**

Qualquer comando em MSX BASIC, inclusive PEEK, POKE.

Desenhos, músicas, letras, aplicativos, jogos, utilitários, etc...

**Não vale:**

Rotinas em outra linguagem (inclusive linguagem de máquina) que não o MSX BASIC.

Mais de uma linha, é claro!

Copiar (pirataria, a esta altura do campeonato!).

Cartas que chegarem à nossa redação fora do prazo.

Nota: este concurso se repetirá mês a mês. As cartas que chegarem fora do prazo serão consideradas para o próximo concurso.

Participe!

## E para animá-lo, mostremos dois pequenos programas:

a) Figura em três dimensões.

Este programa desenha uma figura tridimensional, após alguns minutos de trabalho.

```
1 SCREEN2:FORA=0TO10 STEP.2:FORX=0 TO 1
0 STEP.1:Y=-10*COS(3*SQR((X-5)^2+(A-5)^
2))/2+50:PSET(X*24+A,Y+A*10):NEXTX:NEXT
A:GOTO1
```

b) Tapete colorido.

Este programa "tece" um tapete.

```
1 SCREEN2:A=0:B=255:C=0:D=191:FORI=3TO5
:FORJ=1TO3:FORK=1TO15:A=A+J:B=B-J:C=C+I
:D=D-I:LINE (A,C)-(B,D),K,B:NEXT:NEXT:N
EXT:FORL=1TO1000:NEXT:GOTO1
```

Tente! Nos envie e... boa sorte!

# QUEBRA CABEÇA

# Burro + Zebra = Cavalo???

*O problema que apresentamos adiante foi extraído de notas recentes feitas por Nabor Rosenthal em seu diário.*

Tínhamos diante de nós duas equações literais extremamente peculiares:

**SEND + MORE = MONEY**

e

**BURRO + ZEBRA = CAVALO**

Sabíamos apenas que a cada letra devíamos fazer corresponder um dígito diferente (de 0 a 9), de modo que a equação ficasse correta.

A primeira delas nós conseguimos resolver com uma certa facilidade, apenas montando as palavras numa estrutura de adição e fazendo algumas tentativas.

| | | |
|---|---|---|
| **SEND** | + | 9567 + |
| **MORE** | => | 1085 |
| **MONEY** | | 10652 |

Portanto, tínhamos a seguinte correlação:

| LETRA | ALGARISMO |
|---|---|
| O | <=> 0 |
| M | <=> 1 |
| Y | <=> 2 |
| E | <=> 5 |
| N | <=> 6 |
| D | <=> 7 |
| R | <=> 8 |
| S | <=> 9 |

Restava ainda a solução (ou soluções!?) da segunda equação, um pouco mais complicada.

Sabíamos que certamente as letras iniciais não podiam corresponder a 0 e que cada letra correspondia a um número diferente, como na primeira. Não era necessério que a correspondência da primeira equação fosse coerente com a da segunda. Isto é a letra R, que na primeira equação equivalia ao dígito 8, na segunda poderia corresponder a qualquer outro dígito.

Portanto, como a segunda equação possuía 10 letras diferentes (BUROZEACVL), deveria conter os 10 algarismos. Enquanto eu e Tschebo tentávamos usar o *teorema do chute*, que aplicamos com sucesso na primeira solução, a Dinorá embebedava-se com suco de morangos silvestres, no melhor estilo *Baudelairiano*

Mais de meia nora depois, ainda náo tínhamos a solução, confirmando o fato de que todos *chutam*, mas só os gênios acertam. Em nossa estratégia de tentativa e erro conseguimos apenas erros!

A Dinorá já estava completamente fora de si e agora, sentada à frente de um micro, digitava avidamente um programa. Eu e Tschebo paramos assustados para olhá-la. Parecia que ela estava possessa enquanto digitava sem parar, olhando fixamente para a tela, em estado de transe.

De repente, ela parou!

Olhou assustada para a tela e mudou completamente de feição. Em seguida, adormeceu sentada como estava, à frente da tela de vídeo.

Pasmados, eu e Tschebo observamos na tela o resultado que tanto procuramos. A Dinorá tinha feito um programa que em apenas 30 segundos solucionou (por tentativa e erro) a segunda equação. Restava-nos apenas escolher, entre as soluções, aquela que se encaixasse nas duas condições iniciais do problema:

**1) Há uma letra com a mesma correspondência em ambas as equações.**

**2) O número de soluções da segunda equação deve ser igual ao valor do dígito correspondente a letra Z.**

Dessa forma a solução geral de nosso problema estava determinada e pudemos resolvê-lo facilmente.

A correspondência para a segunda equação era:

"... ... ... ..."

*O quebra-cabeça deste mês consiste em desenvolver um programa para achar a solução (ou soluções) particulares da segunda equação. Depois, achar a solução geral do problema do sr. Nabor e fornecer a correspondência para a segunda equação.*

*Note que as tais condições iniciais, na verdade, fazem parte do problema e ajudam a singularizar a solução geral. Sem elas, o problema geral é indeterminado.*

*Lembre-se ainda que o programa da Dinorá rodava em apenas 30 segundos!!!*

***BOA SORTE!!!***

# MSX DICAS

Álvaro A. L. Domingues

## Usando a SCREEN 3 para escrever títulos

Para escrever um título que deve ser visível a longa distância – por exemplo, uma abertura para vídeo cassete –, você pode usar a screen 3.

Para escrevermos qualquer texto, devemos encarar a tela como um arquivo a ser escrito (do mesmo modo que fazemos em screen 2), usando as instruções:

**OPEN "GRP:"**
abre um arquivo na tela de gráficos

**FOR OUTPUT AS #n**
complemento da instrução OPEN que indica que a saída será o arquivo n (n é um número inteiro entre 1 e o número máximo de arquivos indicado pela instrução MAXFILES)

**PRESET (ou PSET)**
indica o ponto inicial da escrita

**PRINT #n,**
indica que o que vier em seguida à vírgula será armazenado no arquivo n (que, no nosso caso, é a tela gráfica). n deve ser o mesmo indicado na instrução FOR OUTPUT.

**CLOSE**
fecha todos os arquivos abertos.

O programa a seguir faz um título rolar pela tela e serve como exemplo para você fazer suas próprias tentativas.

```
10 SCREEN 3
20 OPEN "grp:"FOR OUTPUT AS#1
30 FOR I=0 TO 160 STEP 15
40 PRESET (40,I)
50 PRINT #1,"MSX"
60 PRESET (40,I+35)
70 PRINT #1,"micro"
80 FOR J=1 TO 100:NEXT J
90 CLS
100 NEXT I
110 CLOSE
120 GOTO 10
```

Lembre-se, ao criar seus textos para exibição em telas, de que ao término do programa, o sistema retorna à tela de texto automaticamente, apagando tudo o que você escreveu na screen 3. Coloque um loop vazio para consumir tempo, ou um loop infinito no final, ou outro truque qualquer para permitir a leitura. Ou então leia a próxima dica!

## Muitas formas de esperar

Você já levou seu irmãozinho mais novo, recém-alfabetizado, ao cinema para ver um filme legendado?

Pobre coitado! Antes de terminar de ler a frase da fala de um dos atores, a cena muda!

A solução, para desespero de seus vizinhos de cadeira, é ler para ele, ou levá-lo para (argh!) ver um filme dos Trapalhões!

Este fato mostra que existem tempos de leitura diferentes para pessoas diferentes. E isso deve ser levado em conta no momento de se escrever um programa onde existem muitas telas que devem ser lidas pelo usuário do programa. Por exemplo: conjunto de instruções de um jogo.

Temos então que dar o intervalo necessário entre uma tela e outra. O tempo deve ser tal que não aborreça quem está lendo, nem impeça a leitura por uma pessoa que tenha mais dificuldade. Sugestão: não se use como exemplo! Peça para alguém da faixa etária a quem o programa está destinado, avaliar se o tempo é curto ou não!

E como gerar este tempo de espera?

De várias maneiras. A primeira delas é a mais comum: o loop vazio. Um loop vazio é um FOR/NEXT sem nada no meio. A única coisa que faz é consumir tempo de execução. Por exemplo:

```
10 CLS
20 PRINT:PRINT
ESTA MENSAGEM SERÁ MOSTRADA POR ALGUNS
SEGUNDOS E SERÁ APAGADA A SEGUIR"
30 FOR I=1 TO 2000:NEXT I
40 CLS
```

O que este pequeno programa faz é simplesmente mostrar uma mensagem, contar de 1 a 2.000 e apagar a tela.

2.000 será suficiente? Depende do leitor, do tamanho e da complexidade da mensagem (um dito popular deve necessitar de menos tempo para ser lido do que uma fórmula de química).

Você pode querer que as mensagens sejam lidas num tempo determinado (por exemplo, num teste de rapidez de leitura).

Para isso podemos usar as instruções:

**ON INTERVAL = n GOSUB**
vai para a sub-rotina indicada

toda vez que o intervalo n/60 s for atingido, desde que a contagem de tempo esteja *ligada*.

**INTERVAL ON**

*liga* a contagem de tempo, ou seja, o microcomputador passa a realizar uma interrupção a cada n/60 s e é realizado o desvio indicado pela instrução ON INTERVAL GOSUB.

**INTERVAL OFF**

"desliga" a contagem de tempo.

O programa a seguir permite a leitura da mensagem por cinco segundos e depois a apaga. (Note o detalhe da linha 70):

```
10 CLS
20 T=0
30 ON INTERVAL=60 GOSUB 1000
40 INTERVAL ON
50 PRINT:PRINT
VOCÊ TEM APENAS 5 SEGUNDOS PARA LER O
QUE ESTÁ ESCRITO AQUI!"
60 LOCATE 1,23:PRINT "TEMPO= ";T;
70 IF T<5 THEN GOTO 70
80 INTERVAL OFF
90 CLS
100 END
1000 REM INTERVALO
1010 T=T+1
1020 LOCATE 8,23:PRINT "  ";
1030 LOCATE 8,23:PRINT T;
1040 RETURN
```

## Tabela de linhas

| linha | conteúdo |
|---|---|
| 10 | limpa a tela |
| 20 | zera variável de contagem de tempo (T) |
| 30 | estabelece o intervalo com que a sub-rotina de contagem de tempo deve ser chamada (a cada segundo) |
| 40 | "liga" a interrupção |
| 50 | mensagem |
| 60 | indicador do tempo |
| 70 | loop de espera |
| 80 | "desliga" a interrupção |
| 90 | limpa a tela |
| 100 | finaliza o programa |

## Sub-rotina de intervalo

| linha | conteúdo |
|---|---|
| 1000 | indentifica a sub-rotina |
| 1010 | atualiza o valor de T (tempo) |
| 1020 e 1030 | imprime o valor de T a cada atualização |
| 1040 | retorna ao programa principal |

Toda vez que um segundo transcorre, é acionada a sub-rotina da linha 1.000, independente de haver ou não um loop infinito na linha 70.

Na linha 70 o valor de T é verificado a cada retorno da sub-rotina ao programa principal.

Quando o limite de cinco segundos é atingido, a tela é limpa e o programa encerrado.

Por enquanto é só! No próximo mês mostraremos como esperar por um tempo indeterminado, ou melhor, até que o leitor resolva mudar de página...

Até lá...

# ARKANOID

Este é um dos jogos preferidos dos usuários da linha MSX, tanto que está a dois meses em primeiro lugar entre os mais vendidos (vide Parada de Sucessos).

O seu objetivo é conseguir destruir todos os tijolos que fazem cada uma das 33 fazes utilizando uma (ou tres) bolinhas que deverão ser rebatidas com uma raquete.

Ocorre porém que o número de vidas é muito pouco (apenas 3 raquetes), o que dificulta demais chegarmos ao fim do jogo.

Para ajudá-los a terminar o game temos duas dicas:

– Mantenha pressionada as setas cursoras para cima e para baixo; pressione 4 (quatro) vezes a tecla GRAPH (ou LGRA), em seguida pressione a barra de espaço. Miraculosamente o jogo se iniciará, sendo que ao invés de 3 vidas você terá 255!!!

– Mantenha pressionada as setas cursoras para a esquerda e para a direita; pressione 4 (quatro) vezes a tecla GRAPH (ou LGRA), em seguida pressione a barra de espaço. O jogo se iniciará da última fase em que você parou.

A primeira dica permite que você fique com 255 vidas e a segunda que você continue a jogar da fase em que você morreu; se você usar a segunda dica no início do jogo nada acontecerá, porém se usá-la após ter passado da primeira fase ela funcionará normalmente.

Saiba também que você pode usar as duas dicas juntas, permitindo continuar o jogo da fase em que você morreu, com 255 vidas!!!

Esperamos assim ajudá-lo a terminar este fantástico jogo. Até o próximo mês com outras dicas para outros jogos...

**MSX INTERNACIONAL SERVICE CLUB**

*A SOLUÇÃO DEFINITIVA PARA O USUÁRIO MSX*

**INFORMAÇÕES, SERVIÇOS, PRODUTOS**

O MISC oferece a seus associados a mais completa linha de programas (jogos e aplicativos) a baixo preço, livros especializados, revistas, micros, drives, interfaces, monitores, expansão 80 colunas, impressoras etc.; suprimentos; cursos; assistência técnica; compra e venda de equipamentos usados; desenvolvimento de softs específicos.

Associe-se ao MISC. Pague a taxa única de Cz$ 1.900,00 (não temos mensalidade) e ganhe gratis: para fita uma coleção selecionada de 10 jogos; para disquete um jogo Nemesis (128 kb) ou uma coleção de 10 jogos. Enviar cheque nominal a Embass Editora Ltda. Rua Cel. Xavier de Toledo, 210 - cj. 23 - CEP 01048 São Paulo - SP. Fones: (011) 36-3226 e 34-8391. Funcionamos até 20 horas.

INÉDITO: TRANSFORMAMOS SEU MSX 1.0 ou 1.1 em MSX 2.0. ENCOMENDE TAMBÉM SUA EXPANSÃO DE 256 kb E GANHE GRATIS 3 JOGOS MEGAROM.

# PARADA DE SUCESSOS

GAMES MAIS VENDIDOS DURANTE O MÊS DE ABRIL, CONFORME OS FABRICANTES

| POS. | NOME | DESCRIÇÃO | HIST. | NOTA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ARKANOID | O antigo jogo de "PAREDÃO" com um novo visual | 1/2 | 4.5 |
| 2 | ZANAC | Um dos melhores jogos com naves e objetos no solo para serem destruidos | 2/2 | 4.5 |
| 3 | RAMBO | "ARCADE ADVENTURE" com algumas semelhanças com o filme | */1 | 3.5 |
| 4 | SPITFIRE 40 | Um dos melhores simuladores de vôo para o seu MSX | 4/2 | 4 |
| 5 | DEATH WISH 3 | Um ótimo jogo adaptado do ZX-SPECTRUM que segue o enredo do filme | */1 | 4 |
| 6 | EGGERLAND MIST. | 106 quebra-cabeças diferentes para 'ferver os seus miolos' | [illegible]/2 | 4.5 |
| 7 | THEXDER | Os 'TRANSFORMERS' no seu MSX | 9/2 | 4 |
| 8 | KNIGHTMARE | Um "ARCADE ADVENTURE" na Grécia antiga | 3/2 | 4 |
| 9 | SURVIVOR | Encontre as dez vainas escondidas dentro de uma nave espacial | */1 | 4 |
| 10 | NEMESIS | Avance sua nave destruindo os seus inimigos no estilo PENETRATOR | 7/2 | 4.5 |

O quadro acima mostra a posição dos games mais vendidos no último mês. Foram consultadas as seguintes empresas, fornecedoras dos grandes magazines: Cabertron, Engesoft, MSX Informática, Planetex, Orionsoft

* = 1ª vez que aparece no tabelão ou ausente no mês anterior

EM COR: posição no mês anterior

PRETO: número de vezes que apareceu no tabelão


## VEJA QUEM ESTÁ AO LADO DO RAMBO NO SEU MSX

SIMULADOR DE VÔO (Cz$1.800,00)

Boeing 737 e Spitfire 40 em fita com manual completo em português.

MEGAGAME 1 e 2 (Cz$1.100,00)

Desejo de Matar 3 e Phantis I e II

FITAS (Cz$1.110,00)

– FITA M 11: JAMES BOND, BILHAR, ZIPPER, MOPIRANGER, KNIGHTMARE
– FITA M 14: RAMBO, BLAGGER, SUPERBIKE, MANIC MINER, F-16
– FITA M 18: THEXDER, AMERICAN TRUCK, TWIN BEE, CYBERUN, INTERN. KARATE
– FITA M19: ZANAC, GREEN BERET, MAZIACS, BATMAN, CAMELOT WARRIORS
– FITA M 23: ARKANOID, THE CASTLE, RED ZONE, STONE OS WISDOM, POOYAN
– FITA M 24: SUPER GALLO, VAMPIRE, SKY COMMAND, EGGERLAND MISTERY, CHUCKIE EGG
– FITA M26: STAR SOLDIER, EPISODE 4, GYRO ADVENTURE, STAR QUAKE, DORODON
– FITA M32: DONKEY KONG, LEGEND OF KAGE, JUMPLAND, WIZARD'S LAIR, Q'BERT
– FITA M35: ICE, TOMATES!, CAN OF WORMS, 10TH FRAME, SURVIVOR
– FITA M40: ZANAC 2, THE PROTECTOR, FINAL JUSTICE, SNAKE IT, CHAMPION BOXING

**ORIONSOFT**

CUPOM: QUERO RECEBER EM CASA OS AMIGOS DO RAMBO

Rua Cap. Gerônimo Leitão, 108, Cj 16 - Tel (011) 228-9598
CEP: 01032 - São Paulo - SP
Nome .....
Endereço ..... CEP .....
Cidade ..... Estado .....
Fita .....
Simulador (es) .....
Megagame(s) .....
Atenção: (Cheque anexo?)
Listagem anexa (só assinalado)

# GAME

## Lançamento

## SURVIVOR

Milhares de anos no futuro, quando a civilização humana for apenas um registro escrito no livro da história do universo, as inevitáveis conseqüências da engenharia genética criarão uma raça que aterrorizará o universo, caçando os seres que por ventura existirem.

Uma raça dominante, tão temida, que as estórias sobre os seus poderes e as suas aniquilações, serão lendas que farão tremer de medo todos os espécimes dos habitantes dos planetas que forem visitados por suas naves de destruição.

O medo dominará o coração de todos, exceto uma única criatura selvagem, que também sentiu os tremores cataclísmicos da evolução, um NEORÉPTIL, que existe como o único exemplar vivo de toda uma espécie.

Ele é o único ser capaz de resistir a dominação dos predadores.

Motivado por uma determinação subconsciente de perpetuar sua existência, esta criatura vaga agora por um labirinto de túneis, no interior de uma estação orbital, à procura das

câmaras criogênicas que escondem as VAINAS, cápsulas que contem os DE, últimos representantes da sua raça em animação suspensa.

Desta forma, existe apenas um objetivo para este ser: LIBERTAR A SUA RAÇA DA MALIGNA OPRESSÃO DOS TERRÍVEIS PREDADORES, ENCONTRANDO AS DEZ VAINAS ESCONDIDAS EM ALGUM LUGAR DE UMA DAS ESTAÇÕES ORBITAIS.

Este é outro jogo adaptado do ZX SPECTRUM para o seu MSX. Portanto não se estranhe ao ver que o SURVIVOR muda de cor, indo do branco ao azul, passando pelo amarelo, ao se mover pela neve, pois no Spectrum não existe o recurso de SPRITES. Também não se espante ao ver que ao invés de boas músicas durante o jogo, os únicos sons ouvidos serão os passos e ruídos de movimentação.

Apesar destas duas deficiências, SURVIVOR é um daqueles games que agrada serem jogados, pois existe aqui o sabor do desconhecido, o prazer da descoberta.

Ao todo existem 142 áreas, divididas em 4 zonas, habitadas por vários tipos de monstros, que ao menor contato diminuem a energia do nosso herói.

Para se mover pela nave ele pode andar, dar saltos curtos ou longos. Existe também uma série de elevadores que interligam os andares, funcionando como os transportadores da série STAR TREK. Além disto, é possível atravessar as portas e as grades dos respiradouros que fazem a ventilação na nave, permitindo saltar de uma zona para outra.

Sua única arma é um ácido paralizante, que é arremessado pela boca.

Um ponto interessante é que para aumentar sua energia você deve apanhar um dos habitantes da espaçonave, e literalmente DEVORÁ-LO (esta seqüência é assustadora a princípio, porém necessária para a sobrevivência da espécie!).

**AVALIAÇÃO:**

| | |
|---|---|
| EFEITOS VISUAIS: | 87% |
| TRILHA SONORA: (APENAS NA TELA INICIAL) | 80% |
| JOGABILIDADE: | 80% |
| AVALIAÇÃO GERAL: | 85% |

OPINIÃO: UM JOGO PARA OS QUE GOSTAM DO DESCONHECIDO.

# NEMESIS

Tentar descrever o jogo NEMESIS com um mero descendente do jogo PENETRATOR é como dizer que uma MERCEDES é apenas um meio de transporte.

O antigo jogo Penetrator apresentava uma nave que se deslocava horizontalmente na tela, e que tinha como armas um canhão frontal que destruia os inimigos que voavam, e um míssil que destruia as construções em terra.

Aparentemente NEMESIS seria apenas outro daqueles joguinhos "no estilo penetrator", porém o que a Konami fez foi algo totalmente inovador, pois ao invés de 16 ou 32 K este jogo tinha 128 K de MEMÓRIA ROM!

Era o início do que viria a ser chamado de cartuchos MEGA-ROMs, jogos com 128, 256 ou até 512 K maior número de fases. Tudo para fazer do seu MSX um verdadeiro fliperama.

No jogo NEMESIS existem oito fases, com inimigos e paisagens totalmente diferentes em cada uma delas.

O que faz este jogo ser tão diferente é que existe um número muito grande de inimigos e de armas, que são obtidas ao destruirmos alguns dos nossos inimigos. Existem lasers, bombas, escudos, protetores, e outras armas que serão realmente necessárias para concluirmos cada uma das fases. O número de inimigos é algo fantástico, sem mencionar a música.

**AVALIAÇÃO:**

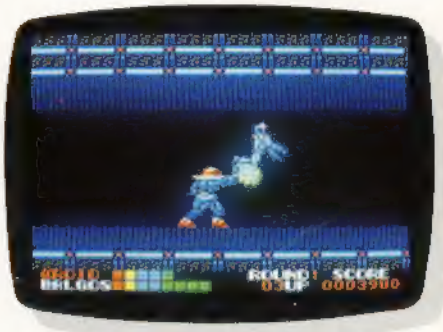
| | |
|---|---|
| EFEITOS VISUAIS: | 95% |
| TRILHA SONORA: | 94% |
| JOGABILIDADE: | 95% |
| AVALIAÇÃO GERAL: | 94% |

OPINIÃO: SE VOCÊ TEM UM DRIVE, COMPRE ESTE MEGA-GAME.

# ALFAROID

Aqui está você, no controle da última conquista da robótica: uma roupa especialmente desenvolvida para ser utilizada no espaço, em missões especiais de salvamento ou destruição. Como primeira missão você deve invadir um planeta inimigo e destruir a base onde se encontra um robô capaz de aniquilar todas as formas de vida no universo.

Um dos pontos positivos deste jogo é que ele pode ser dividido em dois jogos distintos:
- uma parte na superfície, onde você deve destruir todas as naves que por ventura venham a aparecer, e
– outra nas crateras, onde o mais importante será a sua habilidade em aplicar os golpes disponíveis nos seus inimigos.



No caminho até lá, você deverá destruir todos os inimigos que encontrar na superfície do planeta, sendo que sua única arma será um canhão de lasers.
Ao avançar, você encontrará crateras onde estarão disponíveis armas mais sofisticadas para poder combater mais facilmente os seus inimigos.
Porém para conseguir tais armas, será necessário destruir os alienígenas que defendem as crateras. Para destruí-los você deverá se utilizar de golpes aplicados com as mãos e os pés, como em uma luta marcial.

**AVALIAÇÃO**

| | |
|---|---|
| EFEITOS VISUAIS: | 82% |
| TRILHA SONORA: | 89% |
| JOGABILIDADE: | 85% |
| AVALIAÇÃO GERAL: | 87% |

OPINIÃO: UM BOM JOGO.

# O dia em que o seu MSX virou profissional.

Até o dia em que inventaram o Laser, o MSX era um dos mais sofisticados micros do mercado. Hoje ele é também membro do seleto grupo de micros profissionais.

O Laser é um revolucionário kit de disk drive e interface para MSX que amplia sua capacidade para até 720 K e facilita a vida do usuário. É só conectar ao seu Expert ou Hot Bit e passar a rodar os mais completos softwares profissionais como dBase, SuperCalc e Wordstar.

O kit também permite operar compiladores das mais importantes linguagens (Basic, Pascal, etc.) e tem compatibilidade total a nível de disco com o IBM PC.

E tudo isso por um preço bem acessível.

Aproveite: com Laser o dia de você e seu MSX virarem profissionais já chegou.

Acompanha o Laser um disco com o sistema operacional SOL/DOS e dois programas: o CONVSOL que converte programas para o SOL/DOS e o COPIARO para cópia de arquivos.

**LASER**

**Tecnologia a seu alcance**

**Tel.: 549-8666**

# *Pura Tecnologia*

# DRIVE LEOPARD 3,5" PARA MSX*

*Depois dele os outros vão ter que mudar.*

* M.R. GRADIENTE ELETRÔNICA

**O Leopard é o primeiro Drive nacional de 3,5". A mesma tecnologia utilizada em sua fabricação, foi transferida para o Conjunto Leopard para MSX.**

**Características:**

- 500 Kb não formatados.
- A mais moderna Interface Controladora para MSX do mercado. Trabalha com o clock de 16 Mz (Padrão Mundial para MSX), e controla 2 Drives de 3,5" ou 5 1/4".
- Fonte Externa, ou seja, seus problemas de aquecimento estão definitivamente resolvidos.
- Os Drives de 3,5" são usados hoje por todos os grandes fabricantes de computadores pessoais do mundo.

**Depois de tudo isso procure os nossos revendedores:**

**São Paulo**
AUDIO STUDIO
AMAROSOM
BRUNO BLOIS E CIA
BRENNO ROSSI
CINÓTICA
FOTÓPTICA
LABRACOM
MUNDISOM
PLENISOM
SHOP AUDIO E VIDEO
PRÓ-ELETRÔNICA

**Belém**
HOT CLUB

**Porto Alegre**
CASA DOS GRAVADORES

**Belo Horizonte**
SLEIMAN PROGRAMAS E SISTEMAS

TECHNOAHEAD

*TECHNOAHEAD MAGNÉTICOS LTDA*
*Rua Visconde de Parnaíba, 2898 - fone (011) 264.5600 - SP*